PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit

Betriebsanleitung

Ausgabe Januar 2009

Kritik… Anregungen… Korrekturen…

Die Redaktion ist interessiert an Ihren Kommentaren zu diesem Handbuch. Ihre Rückmeldungen helfen uns, die Dokumentation zu optimieren und auf Ihre Wünsche und Bedürfnisse abzustimmen.

Sie können uns Ihre Kommentare per E-Mail an manuals@ts.fujitsu.com senden.

Zertifizierte Dokumentation nach DIN EN ISO 9001:2000

Um eine gleichbleibend hohe Qualität und Anwenderfreundlichkeit zu gewährleisten, wurde diese Dokumentation nach den Vorgaben eines Qualitätsmanagementsystems erstellt, welches die Forderungen der DIN EN ISO 9001:2000 erfüllt.

cognitas. Gesellschaft für Technik-Dokumentation mbH
www.cognitas.de

Copyright und Handelsmarken

Copyright © 2009 Fujitsu Technology Solutions GmbH.

Alle Rechte vorbehalten.
Liefermöglichkeiten und technische Änderungen vorbehalten.

Alle verwendeten Hard- und Softwarenamen sind Handelsnamen und/oder Warenzeichen der jeweiligen Hersteller.

Inhalt

1 Einleitung 7

1.1 Überblick zur Dokumentation 8
1.2 Leistungsmerkmale 10
1.3 Darstellungsmittel 15
1.4 Technische Daten 16

2 Überblick: Installationsschritte 19

3 Wichtige Hinweise 21

3.1 Sicherheitshinweise 21
3.2 Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen 25
3.3 CE-Konformität 26
3.4 Basiseinheit transportieren 26
3.5 Hinweise zum Einbau ins Rack 27
3.6 Umweltschutz 28

4 Installation der Hardware 31

4.1 Installationsschritte 31
4.2 Basiseinheit auspacken 31
4.3 Basiseinheit ins Rack einbauen 32
4.3.1 Einbau ins Rack 35
4.3.2 Basiseinheit ein-/ausbauen 37
4.4 Externe Geräte anschließen 38
4.4.1 Kabelführung 41
4.4.2 Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen 42
4.5 Basiseinheit ans Netz anschließen 43

5 Inbetriebnahme und Bedienung 45

5.1 Bedien- und Anzeigeelemente 46
5.1.1 Vorderseite 46
5.1.2 Rückseite 48

5.2 Basiseinheit einschalten/ausschalten 49

5.3 Management Blade konfigurieren 51

5.4 Systemkomponenten aktualisieren 56
5.4.1 Firmware des Server Blade aktualisieren (BIOS und BMC) . . . 56
5.4.2 Firmware des Management Blade aktualisieren 58
5.4.3 Firmware des Switch Blade aktualisieren 60

6 Eigentums- und Datenschutz 65

6.1 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup 65

7 Server Blades 67

7.1 Regeln zur Bestückung 69

7.2 Server Blade in die Basiseinheit einbauen 70

8 Ethernet LAN I/O Blades 75

8.1 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit 76

8.2 GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 10/6 77

8.3 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit . 78

8.4 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12x1 Gbit 80

8.5 GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 30/12 81

8.6 Cisco Catalyst Blade Switch 3040 82

8.7 10 Gbit Switch Blade 10/2 84

8.8 Ethernet LAN Pass-Thru-Blade 86

8.9 Port-Zuordnung der LAN I/O Blades 87

8.10 I/O Blade einbauen 92

9 Fibre Channel I/O Blades 97

9.1 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016 4D) 98

9.2 2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016) 100

9.3 2 Gbit Fibre Channel-Pass-Thru Blade 101

9.4 4 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade 102

9.5 Fibre Channel SFP-Modul 103

9.6 Port-Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades 105

9.7 Fibre Channel I/O Blade austauschen 108

10 Management Blade 109

10.1 Bedien- und Anschlussfeld 110

10.2 Management Blade austauschen 113

11 KVM Blade 117

11.1 KVM Blade (Standard-Version) 117

11.2 Adv. KVM Blade 119

11.3 Digital KVM Blade 121

12 Stromversorgungskonzept 123

12.1 Hinweise zur Verkabelung der Netzteile 124

12.2 Netzteil 130

12.2.1 Netzteil austauschen 132

12.2.2 Netzteil hinzufügen 135

13 Lüftungskonzept 137

13.1 Lüftermodul 138

13.1.1 Lüftermodul austauschen 139

13.1.2 Lüfter in Lüftermodul austauschen 142

14 Problemlösungen und Tipps 143

14.1 Betriebsanzeige des Systems bleibt dunkel 143
14.2 Vordere oder hintere ID-/Fehler-LED blinkt orange 144
14.3 System schaltet sich ab 145
14.4 Bildschirm bleibt dunkel 145
14.5 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 146
14.6 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert 146
14.7 Kein Mauszeiger am Bildschirm 146
14.8 Diskette nicht lesbar/beschreibbar 147
14.9 Uhrzeit und Datum stimmen nicht 147
14.10 Server Blade fährt nicht hoch 147
14.11 Laufwerk fehlerhaft 147

Abkürzungen 149

Literatur 155

Stichwörter 159

1 Einleitung

Der PRIMERGY BX600 S3 Blade Server ist ein hochkompaktes, stromsparendes und skalierbares Server-System für den Einbau in 19-Zoll-Racks.

Bild 1: PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit

Die BX600 S3 Basiseinheit belegt 7 Höheneinheiten im Rack und kann bis zu 10 Server Blades unterschiedlicher Modelle und Ausbaustufen aufnehmen.

Als sparsame, kompakte Systeme eignen sich die BX600 S3 Server Blades mit bis zu 8 CPUs ideal für den Einsatz in Rechenzentren von Unternehmen und Internet-Service-Providern. Sie sind bestens als große Anwendungsserver, Terminalserver für rechenintensive Anwendungen sowie als DBMS-Server geeignet.

Aufgrund der hoch entwickelten Hardware- und Softwarekomponenten bietet der PRIMERGY BX600 S3 Blade Server höchste Zuverlässigkeit und Verfügbarkeit. Dazu gehören hot-swap-fähige Server Blades, Ethernet und Fibre-Channel- und Switch Blades und Pass-Thru Blades, Management Blades,

hot-swap-fähige Netzteile und Lüftermodule, die Server Management Software *ServerView* sowie *RemoteDeploy*, Prefailure Detection and Analysing (PDA) und Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R).

Sicherheitsfunktionen im *BIOS-Setup* schützen die Daten auf den Server Blades vor unerlaubten Änderungen.

1.1 Überblick zur Dokumentation

PRIMERGY-Handbücher finden Sie im PDF-Format auf der PRIMERGY ServerView Suite DVD 2, die mit jedem Server als Bestandteil der PRIMERGY ServerView Suite ausgeliefert wird.

Falls die ServerView Suite DVDs bei Ihnen nicht mehr verfügbar sein sollten, können Sie unter der Bestellnummer U15000-C289 die jeweils aktuelle Version beziehen.

Diese PDF-Dateien sind auch über das Internet als Download kostenlos erhältlich: Unter *http://manuals.ts.fujitsu.com* finden Sie eine Übersichtsseite mit der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation. Zur Dokumentation der PRIMERGY-Server gelangen Sie über den Navigationspunkt *industry standard servers*.

Konzept und Zielgruppe dieses Handbuchs

Diese Betriebsanleitung richtet sich an Benutzer, die für die Installation der Hardware und den Betrieb des Systems verantwortlich sind. Sie enthält sämtliche Informationen für die Aufstellung, Inbetriebnahme und den Betrieb Ihrer PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit.

Einen kurzen Überblick über die Installationsschritte finden Sie in Kapitel 2 auf Seite 19ff.

Für das Verständnis der unterschiedlichen Erweiterungsoptionen sind Kenntnisse der Bereiche Hardware und Datenübertragung sowie Grundkenntnisse des eingesetzten Betriebssystems erforderlich.

Zusätzliche Dokumentation des Servers

Die PRIMERGY BX600 S3 Dokumentation umfasst zusätzlich:

– „Quick Start Hardware - PRIMERGY BX600 S3/S3“ (Faltblatt)
– DVD-Booklet „Quick Start Software - Quick Installation Guide“ (liegt nur als gedrucktes Exemplar der PRIMERGY ServerView Suite bei)

– „Garantie“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks-DVD*)
– „Sicherheitshinweise und andere wichtige Informationen“ (Druckexemplar, welches immer mitgeliefert wird, sowie als PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks-DVD*)
– „Ergonomie“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks-DVD*)
– „Returning used devices“ (PDF-Datei verfügbar auf der mitgelieferten *ServerBooks-DVD*)
– „Helpdesk“ (Faltblatt mit Angabe weltweiter Helpdesk-Telefonnummern)
– „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“ (PDF-Version auf *ServerBooks-DVD* enthalten)
– „PRIMERGY BX Blade Server Systems: LAN Switch Blade - User Interface Description“ (PDF-Version auf *ServerBooks-DVD* enthalten)
– „PRIMERGY BX Blade Server Systems: Cisco Catalyst Blade Switch 3040 - Hardware Installation Guide“ (PDF-Version auf *ServerBooks-DVD* enthalten)
– „PRIMERGY BX Blade Server Systems: LAN Router and Switch Blade - User Interface Description“ (PDF-Version auf *ServerBooks-DVD* enthalten)
– „BX600 Digital KVM Switch: User Guide“ (PDF-Version auf *ServerBooks-DVD* enthalten)

Weitere Informationsquellen

Weitere Informationen finden Sie:

– im Handbuch zu RemoteDeploy (nur für Klonen von Server Blades relevant)
– im Technischen Handbuch für das Rack
– im Handbuch zu Ihrem Bildschirm
– im Handbuch zur Server Management Software *ServerView*
– im Handbuch zum Remote-Test- und Diagnosesystem *RemoteView*
– in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem
– in den Informationsdateien zu Ihrem Betriebssystem

(siehe auch „Literatur“ auf Seite 155).

1.2 Leistungsmerkmale

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit bietet den installierten Server Blades umfassende Infrastrukturleistungen auf höchstem Niveau.

Server-Leistung

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit verfügt über Einbauplätze für bis zu zehn hot-plug-fähige Server Blades. Detaillierte Informationen über die Leistungsmerkmale der unterschiedlichen Server Blade-Modelle finden Sie in den jeweiligen Betriebsanleitungen, siehe „Literatur“ auf Seite 155.

Kommunikationsschnittstellen

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit hat auf der Rückseite vier Einbauplätze (NET1 bis NET4) für verschiedene Typen von I/O-Blades, siehe Bild 9 auf Seite 39. Die I/O Blades stellen den installierten Server Blades Anschlüsse an das Ethernet LAN sowie an SAN-Umgebungen bereit. Die Anschlüsse können über Switch-Blades und/oder über Pass-Thru-Blades realisiert werden.

- Ethernet LAN I/O Blades

  Für den Anschluss der Server Blades an das LAN stehen folgende I/O Blades zur Verfügung:

  Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit

  - 10 interne 1Gbit Ports zu den Server Blades
  - 6 externe 1Gbit Ports (RJ45).

  Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit

  - 10 interne 1Gbit Ports zu den Server Blades
  - 6 externe 1Gbit Ports (RJ45)
  - 2 externe 10Gbit Ports (1xSFP, 1xCX4)

  Cisco Catalyst Blade Switch 3040

  - 10 interne 1Gbit Ports zu den Server Blades
  - 2 externe 10/100/1000BASE-T Kupfer Ethernet Ports
  - 4 Ports über Cisco-SFP Module für 1000BASE-SX Fibre Optic oder 10/100/1000BASE-T Kupfer)

Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12x1 Gbit

- 30 interne 1Gbit Ports zu den Server Blades
- 12 externe 1Gbit Ports (RJ45)

> **i** Dieses Switch Blade kann nur in den Einbauplätzen NET1 und NET2 installiert werden. Die Anzahl der verfügbaren internen Ports hängt von den Typen der installierten Server-Blades ab, siehe Seite 80.

10 Gbit Switch Blade 10/2

- 10 interne 10 Gbit/s Ports zu den Server Blades
- 2 externe 10 Gbit/s Ports über zwei CX4-Anschlussmodule für Kupferkabel oder über zwei X2-Transceiver für Glasfaser-Verbindungen

> **i** Dieses Switch Blade kann nur in den Einbauplätzen NET3 und NET4 installiert werden und unterstützt nur Server Blades, die mit einer 10 GbE Tochterkarte ausgestattet sind, siehe Seite 84.

Ethernet LAN Pass-Thru-Blade
Dieses I/O-Blade stellt direkte („pass-thru“) Verbindungen der Server Blades zum LAN bereit.

- 10 interne 1Gbit Ports zu den Server Blades
- 10 externe 1Gbit Ports (RJ45)

Die Ethernet LAN I/O Blades sind hot-swap-fähig. Durch die Installation von zwei I/O Blades können für die Server Blades redundante LAN-Verbindungen bereitgestellt werden.

- Fibre Channel I/O Blades

  Für den Anschluss der Server Blades an SAN-Umgebungen stehen folgende I/O Blades zur Verfügung:

  2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade Brocade SilkWorm 4016

  - 10 interne 2 Gbit/s Ports zu den Server Blades
  - 6 externe 4 Gbit/s Ports über GBIC/SFP Module.

  > **i** Neben der 16-Port-Variante ist auch eine Variante mit 12 dynamisch zuweisbaren Ports erhältlich (z. B. 4 externe und 8 interne Ports). Ein nachträglicher Upgrade auf die 16-Port-Variante ist möglich.

4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade Brocade SilkWorm 4016 4D

- 10 interne 4 Gbit/s Ports zu den Server Blades
- 6 externe 4 Gbit/s Ports über GBIC/SFP Module.

> **i** Neben der 16-Port-Variante ist auch eine Variante mit 12 dynamisch zuweisbaren Ports erhältlich (z. B. 4 externe und 8 interne Ports). Ein nachträglicher Upgrade auf die 16-Port-Variante ist möglich.

4 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade

- 10 interne 4 Gbit/s Ports zu den Server Blades
- 10 externe 4 Gbit/s Ports über GBIC/SFP Module.

2 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade

- 10 interne 2 Gbit/s Ports zu den Server Blades
- 10 externe 2 Gbit/s Ports über GBIC/SFP Module.

> **i** Fibre Channel I/O Blades können nur in den Einbauplätzen NET3 und NET4 installiert werden. In den Server Blades, für die Fibre Channel Verbindungen realisiert werden sollen, müssen entsprechende Fiber Channel Tochterkarten installiert sein.

Management Blade

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit verfügt über zwei redundante, hotswap-fähige Management Blades mit einer integrierten Management-Lösung für die komplette Fernadministration des Systems.

KVM Blade

Für die Administration der Server Blades bietet die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit ein KVM Blade für den Anschluss einer Konsole. Folgende Varianten können eingesetzt werden:

- Das **KVM Blade (Standard-Version)** unterstützt die lokale Administrtion durch durch den Anschluss von Bildschirm, PS2-Tastatur und -Maus über ein spezielles Kabel.
- Das **Adv. KVM Blade** verfügt zusätzlich zur Funktionalität der Standard-Version des KVM Blade über einen LAN-Port für den Anschluss einer Webbasierten Konsole.

– Das **Digital KVM Blade** verfügt zusätzlich zur Funktionalität der Standard-Version des KVM Blade über einen LAN-Port für den Anschluss einer Web-basierten Konsole.

Stromversorgung

Maximal vier Hot-Swap-Netzteile, die sich automatisch an jede Spannung im Bereich 200 - 240 V anpassen, sorgen in einer redundanten 2+2 Konfiguration für die nötige Stromversorgung des Systems. Sollte eines der Netzteile ausfallen, gewährleisten die anderen die uneingeschränkte Fortsetzung des Betriebs. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb ausgetauscht werden (Hot Swap).

Kühlung

Die Kühlung des Systems wird von drei Lüftern in jedem Netzteil und vier Einzellüftern gewährleistet, von denen je zwei hintereinander in einem Gehäuse im hinteren Chassis installiert sind. Diese Konfiguration ist redundant und bietet Hot-Swap-Funktionalität.

Hohe Verfügbarkeit und Ausfallsicherheit

Bei Zugriff auf Speicherdaten werden 1-Bit-Fehler im Hauptspeicher erkannt und automatisch mit dem ECC-Verfahren (Error Correcting Code) korrigiert.

ASR&R (Automatic Server Reconfiguration and Restart) startet im Fehlerfall das System neu und blendet dabei automatisch die fehlerhaften Systemkomponenten aus.

Die Prefailure Detection and Analyzing-Technologie (PDA) von Fujitsu Technology Solutions analysiert und überwacht alle für die Systemzuverlässigkeit wichtigen Komponenten.

Die Hot-Swap-Komponenten bieten zusätzlichen Ausfallschutz. Der Ausfallschutz wird auf Ebene des Gesamtsystems durch den Einsatz von vier redundanten Netzteilen sowie redundanten Lüftern, jeweils mit Hot-Swap-Funktionalität, gewährleistet.

Server Management

Das Server Management wird mit Hilfe der mitgelieferten Software *ServerView* und der PDA-Technologie (Prefailure Detection and Analysing) von Fujitsu Technology Solutions realisiert. PDA warnt frühzeitig vor drohenden Systemfehlern oder Überlastungen, so dass vorbeugend darauf reagiert werden kann.

ServerView ermöglicht das Management aller PRIMERGY-Server im Netzwerk von einer zentralen Konsole. Hier unterstützt *ServerView* folgende Funktionen:

- Fern-Einschalten (Wake On LAN)
- Temperaturüberwachung von CPU und Umgebung
- Watchdog-Timer für Automatic Server Reconfiguration and Restart (ASR&R) bei Ausfall von Speichermodulen oder Prozessoren
- Überwachung der Stromversorgung
- End-of-Life-Überwachung der Lüfter mit rechtzeitiger Benachrichtigung vor einem Ausfall
- Watchdog-Timer zur Überwachung des Betriebssystems und der Anwendungen mit ASR&R

Die mitgelieferte Deployment-Software erleichtert und beschleunigt die Installation mehrerer Server. Weitere Informationen dazu finden Sie in der entsprechenden Dokumentation (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

Informationen zum Server Management mit *ServerView* finden Sie in der zugehörigen Dokumentation (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

ServerView Installation Manager

Mit der beiliegenden Software *ServerView Installation Manager* können Sie das Serversystem schnell und zielgerichtet konfigurieren. Die Installation der Server-Betriebssysteme erfolgt über benutzerfreundliche Menüs.

Service und Support

PRIMERGY-Server sind servicefreundlich und modular aufgebaut und somit schnell und einfach wartbar.

Zur einfachen und sofortigen Erkennung wurden Griffe bzw. Verriegelungen (Touch-Points) der verschiedenen Komponenten in grüner Farbe gestaltet.

Das mit den Utilities von Fujitsu Technology Solutions gelieferte Flash-EPROM-Programm unterstützt ein schnelles BIOS-Update. Die beiden redundanten hotswap-fähigen Management Blades mit unabhängigen LAN- und COM-Ports für die Verwaltung ermöglichen die umfassende Fernadministration. Zusammen ermöglichen sie die Ferndiagnose zur Systemanalyse, Fernkonfiguration und einen Remote-Restart auch bei Ausfall des Betriebssystems oder bei Hardwarefehlern.

1.3 Darstellungsmittel

In diesem Handbuch werden folgende Darstellungsmittel verwendet:

Kursive Schrift	kennzeichnet Kommandos, Menüpunkte oder Softwareprogramme.
„Anführungszeichen“	kennzeichnen Kapitelnamen und Begriffe, die hervorgehoben werden sollen.
►	kennzeichnet Arbeitsschritte, die Sie in der angegebenen Reihenfolge ausführen müssen.
ACHTUNG!	kennzeichnet Hinweise, bei deren Nichtbeachtung Ihre Gesundheit, die Funktionsfähigkeit Ihres Servers oder die Sicherheit Ihrer Daten gefährdet sind.
	kennzeichnet zusätzliche Informationen, Hinweise und Tipps.

1.4 Technische Daten

Elektrische Daten (ein Netzteil)

Nennspannung	200 - 240 V
Max. Abgabeleistung	2100 W
Nennfrequenz	50 Hz - 60 Hz
Max. Nennstrom	230V / 11,6 A
Max. Wirkleistung	230 V / 2650 W
Max. Scheinleistung	2680 VA (230V)
Max. Wärmeabgabe	2050 kJ/h
Schutzklasse	I

Elektrische Daten (Basiseinheit ohne Server Blades)

Leistungsaufnahme	360 W
Max. Wärmeabgabe	1300 kJ/h

Eingehaltene Normen und Standards

Produktsicherheit und Ergonomie	IEC 60950 / EN 60950 UL 1950, CSA 22.2 Nr. 950
Elektromagnetische Verträglichkeit	FCC Class A
Störaussendung	EN 55022 Class A
Oberschwingungs-ströme	EN 61000-3-2
Störfestigkeit	EN 55024
CE-Kennzeichnung nach EU-Richtlinien	Niederspannungs-Richtlinie 73/23/EWG Elektromagnetische Verträglichkeit 89/336/EWG

Genehmigungen

Produktsicherheit	
Global	CB
Europa	ENEC
Deutschland	GS
USA/Kanada	CSA_{US} / CSA_{C}
Japan	VCCI
Australien	C-tic
Taiwan	BSMI (CNS 13438)

Mechanische Werte

Breite	446 mm
Einbautiefe	740 mm
Höhe	307 mm oder 7 HE

Gewicht

max. max. 131,5 kg (abhängig vom Ausbau)

Umgebungsbedingungen

Klimaklasse 3K2 Klimaklasse 2K2	DIN IEC 721 Teil 3-3 DIN IEC 721 Teil 3-2
Temperatur: Betrieb (3K2) Transport (2K2)	 5 ºC .... 35 ºC -20 °C .... 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	10%...85%

Betauung ist im Betrieb nicht zulässig.

Geräuschpegel

Schall-Leistungspegel L_{WAd}	8,7 B
Arbeitsplatzbezogener Schalldruckpegel L_{pAm}	≤ 70 dB (Betrieb)
Gemessen gemäß ISO 7779 und erklärt gemäß ISO 9296	

2 Überblick: Installationsschritte

Dieses Kapitel beinhaltet eine Übersicht der Schritte, die zur Installation Ihrer PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit durchgeführt werden müssen. Über Links erreichen Sie die Abschnitte mit ausführlicheren Beschreibungen zu den einzelnen Schritten.

- Lesen Sie zunächst das Kapitel „Wichtige Hinweise“ ab Seite 21, insbesondere den Abschnitt „Sicherheitshinweise“.
- Packen Sie das System aus, prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden und, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt (siehe Abschnitt 4.2 auf Seite 31).
- Bauen Sie das System in das Rack ein (siehe 4.3 auf Seite 32 und Anordnungsbild auf den Bestelllisten).
- Schließen Sie die Kabel an (siehe Seite 38). Bitte beachten Sie auch den Abschnitt „Kabelführung“ auf Seite 41 und den Abschnitt „Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen“ auf Seite 42.
- Schließen Sie das System ans Netz an (siehe 4.5 auf Seite 43).
- Machen Sie sich mit den Bedien- und Anzeigeelementen an der Vorder- und Rückseite der Basiseinheit vertraut (siehe Kapitel 5 ab Seite 45).
- Bauen Sie die Server Blades in die Einbauplätze auf der Vorderseite der Basiseinheit ein (siehe Kapitel 7 auf Seite 67).
- Konfigurieren Sie die Management Blades (siehe Abschnitt 5.3 auf Seite 51), damit Sie die weitere Administration der Basiseinheit über LAN durchführen können.
- Installieren Sie die gewünschten Betriebssysteme und Anwendungen auf den Server Blades.

  Dazu stehen Ihnen folgende Möglichkeiten zur Verfügung:

  – *Server Blade mit Hilfe von RemoteDeploy von einem Remote Image Server klonen*.

    Diese Vorgehensweise ist empfehlenswert, wenn folgende Bedingungen erfüllt sind:

    – die RemoteDeploy-Software steht zur Verfügung
    – ein passendes Klon-Image ist vorhanden
    – Deployment Server und LAN-Verbindung sind verfügbar

– *Remote-Installation mit ServerView Installation Manager*

  Diese Installationsmethode ist empfehlenswert, wenn eine LAN-Verbindung und ein DHCP-Server zur Verfügung stehen, jedoch nicht die erforderlichen Voraussetzungen für das Klonen erfüllt sind.

– *Lokale Installation mit oder ohne ServerView Installation Manager*

  Die lokale Installation ist die am wenigsten komfortable Methode. Sie wird nur empfohlen, wenn die Voraussetzungen für eine Remote-Installation bzw. das Klonen nicht gegeben sind.

  Wenn Sie ein Betriebssystem installieren möchten, das nicht von ServerView Installation Manager unterstützt wird, können Sie die Installation natürlich direkt ohne ServerView Installation Manager durchführen.

i Weitere Informationen zur Remote-Installation oder zur lokalen Installation von Server Blades finden Sie im Handbuch zu ServerView Installation Manager. Dieses enthält eine Kurzanleitung (Quick Step Guide) sowie eine ausführliche Beschreibung der einzelnen Installationsoptionen und -assistenten. Ein Druckexemplar des ServerView Installation Manager-Handbuchs ist in der *PRIMERGY ServerView Suite* enthalten, das mit der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit ausgeliefert wird. Eine PDF-Version ist auf der PRIMERGY *ServerBooks-DVD* verfügbar.

  Eine Beschreibung zum Klonen von Server Blades finden Sie im Handbuch zu RemoteDeploy (Druckexemplar wird bei RemoteDeploy mitgeliefert, eine PDF-Version ist auf der PRIMERGY *ServerBooks-DVD* verfügbar).

3 Wichtige Hinweise

In diesem Kapitel finden Sie unter anderem Sicherheitshinweise, die Sie beim Umgang mit Ihrem System unbedingt beachten müssen.

3.1 Sicherheitshinweise

Sie finden die folgenden Sicherheitsanweisungen auch im Handbuch „Sicherheit“.

Dieses Gerät entspricht den einschlägigen Sicherheitsbestimmungen für Einrichtungen der Informationstechnik, einschließlich elektrischer Büromaschinen für den Einsatz in einer Büroumgebung.

Bei Fragen wenden Sie sich bitte an Ihre Verkaufsstelle oder an das Customer Service Centre von Fujitsu Technology Solutions.

ACHTUNG!

Die in dieser Anleitung beschriebenen Tätigkeiten dürfen nur von Technikern, Servicepersonal oder technischem Fachpersonal durchgeführt werden. Lassen Sie Reparaturen am Gerät nur von Fachpersonal durchführen! Durch Nichtbeachtung der Vorgaben in diesem Handbuch können Gefahren für den Benutzer (elektrischer Schlag, Brandgefahr) bzw. Sachschäden am Gerät entstehen. Unerlaubtes Öffnen des Gerätes hat den Garantieverlust und den Haftungsausschluss zur Folge.

Vor der Inbetriebnahme

ACHTUNG!

- Beachten Sie beim Aufstellen und vor der Inbetriebnahme des Geräts eventuelle Hinweise für die Umgebungsbedingungen Ihres Geräts im Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 16.
- Wenn das Gerät aus kalter Umgebung in den Betriebsraum gebracht wird, kann Betauung - sowohl am Geräteäußeren als auch im Geräteinneren - auftreten.

  Warten Sie, bis das Gerät temperaturangeglichen und absolut trocken ist, bevor Sie es in Betrieb nehmen. Durch Nichtbeachtung dieser Vorgaben können Sachschäden am Gerät entstehen.

ACHTUNG!

- Transportieren Sie das Gerät nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt.

Inbetriebnahme und Betrieb

ACHTUNG!

- **Achten Sie zu Ihrer Sicherheit auf Warnetiketten, wenn Sie Module aus dem Server entfernen.**
- Achten Sie auf Energiegefahr an den Steckkontakten der Midplane. Ein Kurzschluss an diesen Anschlüssen kann zu Schäden am System führen.
- Wird die Basiseinheit in eine (Rack-)Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- In der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit dürfen nur 2100W-Netzteile (Erzeugnis-Nr. A3C40073262) eingesetzt werden! Die 1200W Netzteile des S1-Modells der Basiseinheit dürfen in der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit nicht eingesetzt werden.

  Das 2100W Netzteil darf nicht im S1-Modell der PRIMERGY BX600 Basiseinheit eingesetzt werden.
- Wegen der hohen Leistungsaufnahme des BX600 S3 Blade Servers müssen Sie die Verkabelung der Netzteile der Basiseinheit sorgfältig planen. Beachten Sie dazu die Informationen im Abschnitt „Hinweise zur Verkabelung der Netzteile“ auf Seite 124).
- Vor dem Einschalten mit der Ein-/Aus-Taste muss die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit mindestens eine Minute mit Netzspannung versorgt sein.
- Das System stellt sich automatisch auf eine Netzspannung von 200 - 240 V ein. Das System darf nur in Betrieb genommen werden, wenn der an der Systemeinheit eingestellte Spannungsbereich der örtlichen Netzspannung entspricht.

ACHTUNG!

- Dieses Gerät ist mit sicherheitsgeprüften Netzkabeln ausgerüstet und darf nur an vorschriftsmäßig geerdete Schutzkontaktsteckdosen bzw. CEE-Steckdosen angeschlossen werden.
- Der Ein-/Aus-Schalter trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Zur vollständigen Trennung von der Netzspannung müssen Sie den Netzstecker aus der Steckdose ziehen
- Datenübertragungsleitungen dürfen während eines Gewitters nicht angeschlossen oder gelöst werden (Gefahr durch Blitzschlag).
- Achten Sie darauf, dass keine Gegenstände oder Flüssigkeiten (z.B. Schmuckkettchen, Büroklammern, Kaffee usw.), in das Innere des Geräts gelangen (elektrischer Schlag, Kurzschluss).
- Datenleitungen müssen über eine ausreichende Abschirmung verfügen.
- Für die LAN-Verkabelung gelten die Anforderungen der Standards EN 50173 und EN 50174-1/2. Als Minimalanforderung sollte ein geschütztes LAN-Kabel der Kategorie 5 für ein Ethernet mit 10/100 MBps und/oder der Kategorie 5e für ein Gigabit-Ethernet verwendet werden. Die Anforderungen der Spezifikation ISO/IEC 11801 sind zu beachten.
- In Notfällen (z.B. bei Beschädigung von Gehäuse, Bedienelementen oder Kabeln, bei Eindringen von Flüssigkeiten oder Fremdkörpern), schalten Sie das Gerät sofort aus, ziehen Sie den Netzstecker aus der geerdeten Schutzkontaktsteckdose bzw. CEE-Steckdose, und verständigen Sie den Service.
- Der bestimmungsgemäße Betrieb des Systems (gemäß IEC 60950/DIN EN 60950) ist nur bei vollständig montiertem Gehäuse und eingebauten Leermodulen in nicht verwendeten Einbauplätzen gewährleistet (elektrischer Schlag, Kühlung, Brandschutz, Funkentstörung).
- Die mit einem Warnhinweis, z.B. Blitzpfeil, gekennzeichneten Komponenten dürfen nur von autorisiertem Fachpersonal geöffnet, ausgebaut oder ausgetauscht werden. Ausnahme bilden die Hot-Plug-/Hot-Swap-Komponenten.

ACHTUNG!

- Installieren Sie nur Systemerweiterungen, die den Anforderungen und Vorschriften für Sicherheit, elektromagnetische Verträglichkeit und Telekommunikationsendgeräte-Einrichtungen entsprechen. Durch die Installation anderer Erweiterungen können diese Anforderungen und Vorschriften verletzt oder das System beschädigt werden. Informationen darüber, welche Systemerweiterungen zur Installation zugelassen sind, erhalten Sie von Ihrer Verkaufsstelle oder unserem Service.
- Die Gewährleistung erlischt, wenn Sie durch Einbau oder Austausch von Systemerweiterungen Defekte am Gerät verursachen.
- Stellen Sie nur die Bildschirmauflösungen und Bildwiederholfrequenzen ein, die in der Betriebsanleitung für den Bildschirm angegeben sind. Wenn Sie andere Werte einstellen, kann der Bildschirm beschädigt werden. Wenden Sie sich im Zweifelsfall an Ihre Verkaufsstelle oder an unseren Service.

Batterien

ACHTUNG!

- Bei unsachgemäßem Austausch von Batterien besteht Explosionsgefahr. Die Batterien dürfen nur durch identische oder vom Hersteller empfohlene Typen ersetzt werden.
- Batterien gehören nicht in den Hausmüll. Sie müssen gemäß den örtlichen Bestimmungen für Sondermüll entsorgt werden.
- Tauschen Sie die Lithium-Batterie in den entsprechenden Komponenten nur gemäß den Anweisungen in diesem Handbuch aus.
- Sämtliche schadstoffhaltigen Batterien sind mit einem Symbol (durchgestrichene Mülltonne) gekennzeichnet. Zusätzlich ist die Kennzeichnung mit dem chemischen Symbol des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:

  Cd Cadmium
  Hg Quecksilber
  Pb Blei

Außerdem zu beachten:

- Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und die weitere Dokumentation beim Gerät auf.
  Wenn Sie das Gerät an Dritte weitergeben, geben Sie bitte auch die gesamte Dokumentation weiter.

3.2 Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen

Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen (EGB) sind durch folgenden Aufkleber gekennzeichnet:

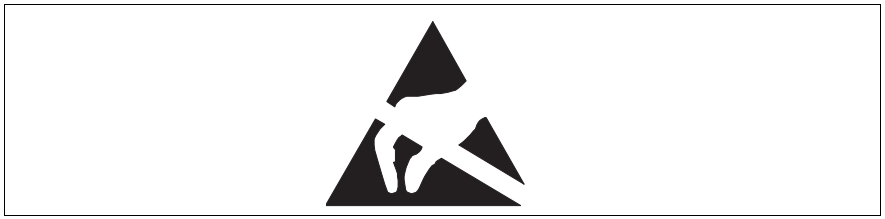


Bild 2: EGB-Kennzeichen

Beim Umgang mit Komponenten mit EGB müssen Sie folgende Hinweise unbedingt befolgen:

- Sie müssen sich statisch entladen, z.B. durch Berühren eines geerdeten Gegenstandes, bevor Sie mit den Komponenten arbeiten.
- Verwendete Geräte und Werkzeuge müssen frei von statischer Aufladung sein.
- Fassen Sie die Komponenten nur an den Kanten an.
- Berühren Sie keine Anschlussstifte oder Leiterbahnen auf einer Baugruppe.
- Verwenden Sie ein für diese Zwecke geeignetes Erdungskabel, welches Sie bei der Montage von Komponenten mit der Systemeinheit verbindet.
- Legen Sie alle Bauteile auf eine Unterlage, die frei von statischen Aufladungen ist.

i Eine ausführliche Beschreibung zur Handhabung von EGB-Komponenten ist in den einschlägigen europäischen und internationalen Normen (DIN EN 61340-5-1, ANSI/ESD S20.20) zu finden.

3.3 CE-Konformität

Dieses Gerät erfüllt in der ausgelieferten Ausführung die Anforderungen der EG-Richtlinien 89/336/EWG „Elektromagnetische Verträglichkeit“ und 73/23/EWG „Niederspannungs-Richtlinie“. Hierfür trägt das Gerät die CE-Kennzeichnung (CE = Communauté Européenne).

3.4 Basiseinheit transportieren

ACHTUNG!

- Transportieren Sie die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit nur in der Originalverpackung oder in einer anderen geeigneten Verpackung, die Schutz gegen Stoß und Schlag gewährt. Packen Sie die Basiseinheit erst am Aufstellungsort aus.
- Nehmen Sie zum Tragen der Basiseinheit mindestens eine weitere Person zu Hilfe.
- Bauen Sie vor dem Anheben der Basiseinheit alle Server Blades, alle Netzteile und die Lüftereinheiten aus, um das Gewicht zu reduzieren.
- Benutzen Sie zum Heben oder Tragen der Basiseinheit die Griffe an der Vorderseite und die ausklappbaren Griffe an den Längsseiten der Basiseinheit.
- Heben oder tragen Sie die Basiseinheit niemals an den Griffen an der Rückseite.

3.5 Hinweise zum Einbau ins Rack

ACHTUNG!

- **Wegen seines Gewichts erfordert der Einbau der Basiseinheit ins Rack aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.**
- Bauen Sie vor dem Anheben der Basiseinheit alle Server Blades, alle Netzteile und die Lüftereinheiten aus, um das Gewicht zu reduzieren.
- Benutzen Sie zum Heben oder Tragen der Basiseinheit die Griffe an der Vorderseite und die ausklappbaren Griffe an den Längsseiten.
- Heben oder tragen Sie die Basiseinheit niemals an den Griffen an der Rückseite der Basiseinheit.
- Aus Sicherheitsgründen darf bei Montage- oder Servicearbeiten maximal eine Einheit aus dem Rack herausgezogen werden.
- Achten Sie beim Aufstellen des Racks darauf, dass der Kippschutz richtig montiert wird.
- Wenn mehr als eine Einheit gleichzeitig aus dem Rack herausgezogen wird, besteht die Gefahr, dass das Rack nach vorne umkippt.
- Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen auch die Hinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ des Technischen Handbuchs zum entsprechenden Rack. Das Technische Handbuch zum Rack ist im Lieferumfang des Racks enthalten.
- Der Netzanschluss des Racks muss von einem autorisierten Fachmann (Elektriker) durchgeführt werden.
- Wird das Serversystem in eine (Rack-)Installation integriert, die von einem industriellen Versorgungsnetz mit dem Anschlussstecker des Typs IEC309 gespeist wird, muss die Absicherung des Versorgungsnetzes den Anforderungen für nicht industrielle Versorgungsnetze für den Steckertyp A entsprechen.
- Die Stromversorgung für das Rack sollte auf die drei Phasen eines dreiphasigen Stromanschlusses aufgeteilt werden.

3.6 Umweltschutz

Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung

Dieses Produkt wurde nach der Fujitsu Technology Solutions Norm „Umweltgerechte Produktgestaltung und -entwicklung" konzipiert. Das bedeutet, dass entscheidende Kriterien wie Langlebigkeit, Materialauswahl und -kennzeichnung, Emissionen, Verpackung, Demontagefreundlichkeit und Recyclingfähigkeit berücksichtigt wurden.

Dies schont Ressourcen und entlastet somit die Umwelt.

Hinweis zum sparsamen Energieverbrauch

Bitte schalten Sie Geräte, die nicht ständig eingeschaltet sein müssen, erst bei Gebrauch ein, sowie bei längeren Pausen und bei Arbeitsende wieder aus.

Hinweis zur Verpackung

Bitte werfen Sie die Verpackung nicht weg. Eventuell benötigen Sie die Verpackung für einen späteren Transport. Bei einem Transport sollte möglichst die Originalverpackung des Gerätes verwendet werden.

Hinweis zum Umgang mit Verbrauchsmaterialien

Bitte entsorgen Sie Drucker-Verbrauchsmaterialien und Batterien gemäß den landesrechtlichen Bestimmungen.

Batterien und Akkumulatoren gehören nicht in den Hausmüll. Sie werden vom Hersteller, Händler oder deren Beauftragten kostenlos zurückgenommen, um sie einer Verwertung bzw. Entsorgung zuzuführen.

Hinweis zu Aufklebern auf Kunststoff-Gehäuseteilen

Bitte kleben Sie möglichst keine eigenen Aufkleber auf Kunststoff-Gehäuseteile, da diese das Recycling erschweren.

Rückgabe Elektro- und Elektronik-Altgeräte

– Getrennte Sammlung

  Nutzer von Elektro- und Elektronikgeräten sind verpflichtet, die Altgeräte getrennt zu sammeln. Elektro(nik)-Altgeräte dürfen nicht gemeinsam mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) beseitigt werden. Die getrennte Sammlung ist Voraussetzung für die Wiederverwendung, das Recycling und die Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten. Dadurch werden Ressourcen geschont.

– Rückgabe- und Sammelsysteme

  Elektro(nik)-Altgeräte aus privaten Haushalten können kostenlos zurückgegeben werden. Für die Rückgabe Ihres Altgerätes nutzen Sie bitte die Ihnen zur Verfügung stehenden länderspezifischen Rückgabe- und Sammelsysteme (siehe „Ansprechpartner vor Ort“ auf Seite 30).

  Bei Altgeräten kann die Rücknahme abgelehnt werden, wenn diese Geräte aufgrund einer Verunreinigung ein Risiko für die menschliche Gesundheit oder Sicherheit darstellen.

– Wiederverwendung, Recycling und Verwertung

  Durch die aktive Nutzung der angebotenen Rückgabe- und Sammelsysteme leisten Sie Ihren Beitrag zur Wiederverwendung, zum Recycling und zur Verwertung von Elektro(nik)-Altgeräten.

– Auswirkungen auf die Umwelt und die menschliche Gesundheit

  Elektro(nik)-Altgeräte enthalten Bestandteile, die gemäß EU-Richtlinie selektiv zu behandeln sind. Getrennte Sammlung und selektive Behandlung sind die Basis zur umweltgerechten Entsorgung und zum Schutz der menschlichen Gesundheit.

– Bedeutung des Symbols „Durchgestrichene Abfalltonne auf Rädern“

  Elektro(nik)-Geräte, die mit einem der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht mit dem Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

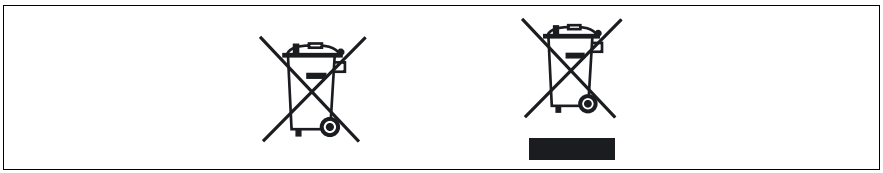


Bild 3: Kennzeichnungen für Elektro(nik)-Geräte

Rückgabe Batterien

Batterien, die mit einem der nachfolgenden Symbole gekennzeichnet sind, dürfen gemäß EU-Richtlinie nicht zusammen mit dem unsortierten Siedlungsabfall (Hausmüll) entsorgt werden.

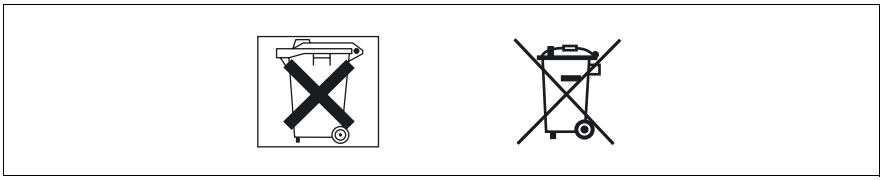


Bild 4: Kennzeichnungen für Batterien

Bei schadstoffhaltigen Batterien ist das chemische Zeichen für das enthaltene Schwermetall unterhalb der Mülltonne angegeben.

Cd Cadmium
Hg Quecksilber
Pb Blei

Für Deutschland gilt:

– Private Verbraucher können Batterien nach Gebrauch in der Verkaufsstelle oder in deren unmittelbaren Nähe unentgeltlich zurückgeben.

– Der Endverbraucher ist verpflichtet, defekte oder verbrauchte Batterien an den Vertreiber oder an die dafür eingerichteten Rücknahmestellen zurückzugeben.

Ansprechpartner vor Ort

Einzelheiten zur Rücknahme und Verwertung der Geräte und Verbrauchsmaterialien im europäischen Raum erfahren Sie über Ihre Fujitsu Technology Solutions-Geschäftsstelle oder von unserem Recycling-Zentrum in Paderborn:

Fujitsu Technology Solutions
Recycling Center
D-33106 Paderborn

Tel. +49 5251 8180-10

Fax +49 5251 8180-15

Internet: *www.ts.fujitsu.com/recycling*

4 Installation der Hardware

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.
Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit sollte keinen extremen Umgebungsbedingungen ausgesetzt werden (siehe Abschnitt „Technische Daten“ auf Seite 16). Schützen Sie es vor Staub, Feuchtigkeit und Hitze.

4.1 Installationsschritte

Die folgenden Installationsschritte sind in den folgenden Abschnitten des vorliegenden Kapitels detailliert beschrieben:

- Basiseinheit auspacken (siehe 4.2 auf Seite 31).
- Basiseinheit ins Rack einbauen (siehe 4.3 auf Seite 32 und Anordnungsbild auf den Bestelllisten).
- Basiseinheit verkabeln (siehe 4.4 auf Seite 38). Bitte beachten Sie auch den Abschnitt „Kabelführung“ auf Seite 41 und den Abschnitt „Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen“ auf Seite 42.
- Basiseinheit ans Netz anschließen (siehe 4.5 auf Seite 43).

4.2 Basiseinheit auspacken

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ ab Seite 21.

Packen Sie die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit erst am Aufstellungsort aus.

Die Originalverpackung der Basiseinheit sollten Sie für einen eventuellen Wiedertransport aufbewahren.

► Packen Sie alle Teile aus.

► Prüfen Sie den Verpackungsinhalt auf sichtbare Transportschäden.

- ► Prüfen Sie, ob die Lieferung mit den Angaben auf dem Lieferschein übereinstimmt.

Das Typenleistungsschild finden Sie vorne auf der linken Seite der Basiseinheit.

Wenn Sie Transportschäden oder Unstimmigkeiten zwischen Verpackungsinhalt und Lieferschein feststellen, informieren Sie unverzüglich Ihren Lieferanten!

4.3 Basiseinheit ins Rack einbauen

ACHTUNG!

- **Wegen ihres Gewichts und der äußeren Abmessungen erfordert der Einbau der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit ins Rack aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.**
- Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Hinweise zum Rackeinbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ ab Seite 21.
- Das Rack kann umkippen, wenn mehr als eine Einheit ausgezogen ist.

Anforderungen an das Rack

Die Racksysteme von Fujitsu Technology Solutions (PRIMECENTER Rack, DataCenter Rack) unterstützen den Einbau der PRIMERGY Serversysteme in vollem Umfang. Der Einbau in die zur Zeit gängigen Racktypen verschiedener Fremdhersteller (**3rd-Party Rack**) wird weitgehend unterstützt.

Um dem Lüftungskonzept zu genügen und die erforderliche Kühlung der Geräte zu gewährleisten, müssen alle nicht belegten Bereiche im Rack durch Leerblenden verschlossen werden.

Der Netzanschluss erfolgt über externe Verteiler, eine 32 A Power Distribution Unit oder über ein USV-Gerät.

Die jeweiligen Racksysteme der Fujitsu Technology Solutions GmbH weisen folgende Merkmale auf:

PRIMECENTER/DataCenter Rack

– Frontal verschraubte Schienen.
Die Schienen können in der Länge verstellt werden, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Erweitertes Kabelmanagement im seitlichen Rackbereich.

Für Racksysteme verschiedener Fremdhersteller gilt Folgendes:

3rd-Party Rack

Es sind gewisse Randbedingungen zu erfüllen:

– Einbaumaße (siehe die in Bild 5 auf Seite 34 dargestellten Maße).

1	Rackvorderseite
2	Rackrückseite
A	Racktiefe (Vergleich PRIMECENTER Rack 940/1000 mm)
B	Rackbreite (Vergleich PRIMECENTER Rack 700 mm)
C	Lichte Weite der 19-Zoll Einbauebene
C1	Vordere 19-Zoll Einbauebene
C2	Hintere 19-Zoll Einbauebene
D	Raum für Verkabelung (Kabelraumtiefe) und Belüftung
E	Raum für Bedienfeld und Belüftung
F	Raum für Trägersysteme rechts und links
P	PRIMERGY Einbautiefe
a1	Montageholm vorne links
a2	Montageholm vorne rechts
b1	Montageholm hinten links
b2	Montageholm hinten rechts

– Form der Rack-Montageholme muss die frontale Verschraubung der Schienen ermöglichen.

– Frontal verschraubte Schienen.
Die Schienen können in der Länge verstellt werden, um auch eine Anpassung an verschiedene Racktiefen zu gewährleisten.

– Keine Unterstützung des (im Einbausatz mitgelieferten) Kabelmanagements.

– Klimatische Bedingungen.
  Zur Belüftung des eingebauten Serversystems ist ein ungehinderter Lufteinlass an der Rackvorderseite und Luftauslass in der Rückwand des Racks erforderlich.
  Grundsätzlich sieht das Lüftungskonzept vor, dass die notwendige Kühlung durch die horizontale Eigenbelüftung der eingebauten Geräte (Luftströmung von vorne nach hinten) erreicht wird.

– Netzanschluss.
  Für den Einbau in 3rd-Party Racks ist darauf zu achten, dass entsprechende Steckdosenleisten vorhanden sind.

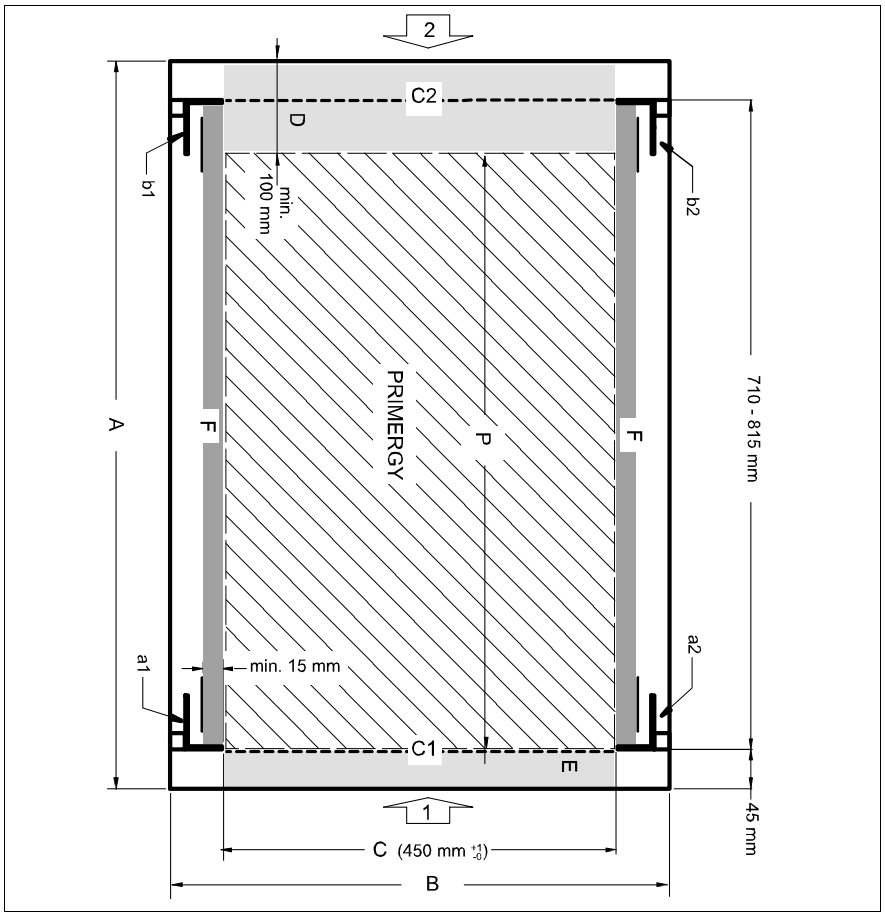


Bild 5: Mechanische Voraussetzungen

4.3.1 Einbau ins Rack

Für den Einbau ins PRIMECENTER/DataCenter Rack sind folgende Teile erforderlich:

– zwei Tragewinkel
– zwei Trageschienen (montiert)
– 12 Zentrierscheiben (Bild 7 auf Seite 36) und Schrauben

Allgemeine Informationen zum Rackeinbau finden Sie im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack (siehe auch „Literatur“ auf Seite 155).

Für den Einbau der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit in das Rack müssen zuerst zwei Tragewinkel am linken hinteren Montageholm des Racks montiert werden. Zunächst muss einer der Winkel bündig mit der Geräteunterkante montiert werden, der zweite Tragewinkel wird bündig mit der Oberkante des ersten Winkels montiert. Die Tragewinkel dienen der hinteren Befestigung der linken Trageschiene.

► Lesen Sie die Installationsanleitung im Technischen Handbuch zum entsprechenden Rack.

► Markieren Sie die Position der Unterkante der Basiseinheit auf den Montageholmen.

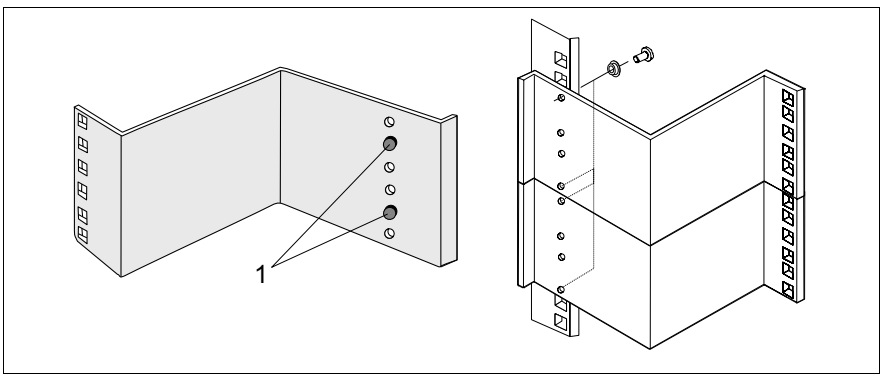


Bild 6: Tragewinkel anbringen

► Setzen Sie den ersten Tragewinkel in der richtigen Höhe (bündig mit der Unterkante des Geräts) am linken hinteren Montageholm an, indem Sie die Positionierhülsen (1 in Bild 6) in die entsprechenden Löcher des Montageholms einsetzen.

- Setzen Sie die Zentrierscheiben in die Löcher der Montageholme und befestigen Sie den Winkel mit zwei Schrauben.
- Wiederholen Sie den Vorgang für den zweiten Tragewinkel.

  Beachten Sie, dass der zweite Tragewinkel bündig mit der Oberkante des ersten Tragewinkels angebracht werden muss (siehe Bild 6 auf Seite 35).

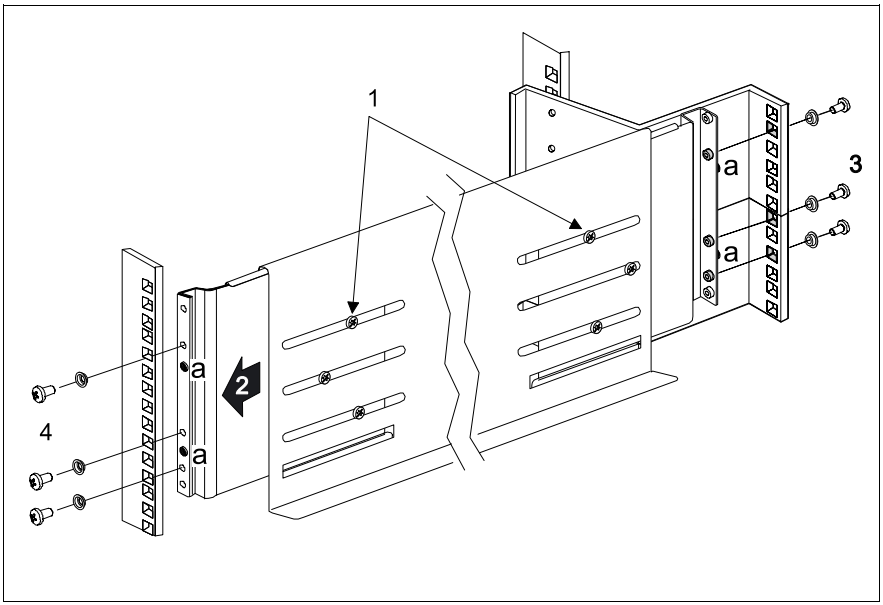


Bild 7: Linke Trageschiene anbringen

- Lösen Sie die sechs Schrauben (1) zum Einstellen der Länge der Schiene und setzen Sie die Führungsnasen (a) in die entsprechenden Löcher der Tragewinkel.
- Setzen Sie drei Zentrierscheiben (3) in die entsprechenden Löcher der Tragewinkel ein und halten Sie die Trageschiene fest, während Sie sie mit drei Schrauben befestigen.
- Setzen Sie an den gekennzeichneten Befestigungspunkten drei Zentrierscheiben in die Öffnungen des linken vorderen Montageholms, passen Sie die Länge der Trageschiene an und halten Sie die Trageschiene gut fest, während Sie sie mit drei Schrauben (4) befestigen.
- Ziehen Sie die Trageschiene des Rack-Mount-Kits in Richtung des Pfeils (2) soweit wie möglich nach vorn.

- Ziehen Sie die sechs Schrauben zum Einstellen der Länge der Schiene fest (1).
- Wiederholen Sie den Vorgang für die zweite Schiene. Für diese Schiene ist kein Tragewinkel erforderlich.

4.3.2 Basiseinheit ein-/ausbauen

ACHTUNG!

Wegen seines Gewichts und der äußeren Abmessungen erfordert der Ein-/Ausbau der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit aus Sicherheitsgründen mindestens zwei Personen.

Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Hinweise zum Rackeinbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ ab Seite 21.

Vor dem Einbau der Basiseinheit ins Rack müssen die Server Blades, die Netzteile und die Lüftereinheiten ausgebaut werden, um das Gewicht der Basiseinheit zu reduzieren.

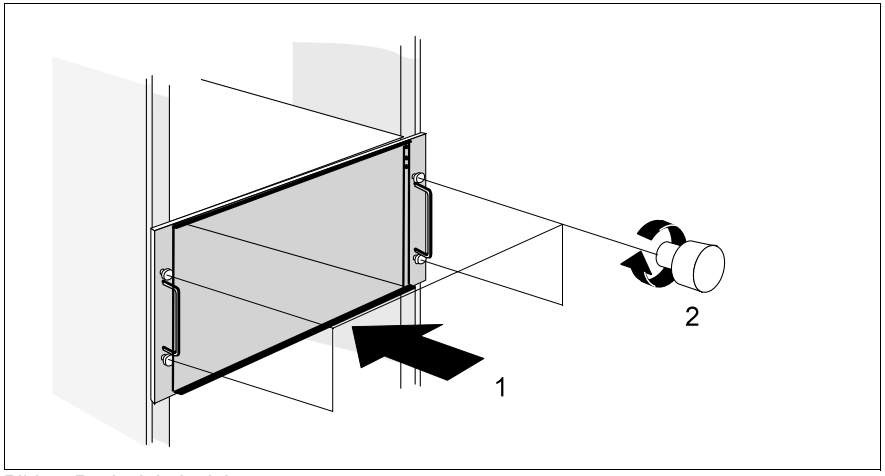


Bild 8: Basiseinheit einbauen

- Notieren Sie die Positionen der einzelnen Server Blades in der Basiseinheit für den späteren Wiedereinbau.

- ► Entfernen Sie die Server Blades und die Netzteile, und die Lüftereinheiten aus der Basiseinheit (siehe Abschnitt „Server Blade in die Basiseinheit einbauen“ auf Seite 70, Abschnitt „Netzteil austauschen“ auf Seite 132 und Abschnitt „Lüftermodul austauschen“ auf Seite 139).
- ► Heben Sie die Basiseinheit auf die beiden Trageschienen.
- ► Schieben Sie die Basiseinheit ins Rack (1).
- ► Befestigen Sie die Basiseinheit mit den vier Rändelschrauben im Rack (2).
- ► Bauen Sie die Server Blades wieder in ihre alten Einbauplätze ein (siehe Abschnitt „Server Blade in die Basiseinheit einbauen“ auf Seite 70). Bauen Sie auch die Netzteile und die Lüftereinheiten wieder ein (siehe Abschnitt „Netzteil austauschen“ auf Seite 132 und Abschnitt „Lüftermodul austauschen“ auf Seite 139).

Zum Ausbauen der Basiseinheit gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor:

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitsvorkehrungen und Hinweise zum Rackeinbau im Kapitel „Wichtige Hinweise“ ab Seite 21.

- ► Notieren Sie die Positionen der einzelnen Server Blades in der Basiseinheit für den späteren Wiedereinbau.
- ► Entfernen Sie die Server Blades, die Netzteile und die Lüftereinheiten aus der Basiseinheit, um das Gewicht zu reduzieren.
- ► Entfernen Sie die vier Rändelschrauben.
- ► Ziehen Sie die Basiseinheit heraus und nehmen Sie es **vorsichtig** aus dem Rack.

4.4 Externe Geräte anschließen

Die Anschlüsse für die Verkabelung der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit finden Sie an der Vorder- und Rückseite der Basiseinheit. An der Vorderseite der Basiseinheit befinden sich die Anschlüsse der Server Blades. Informationen dazu finden Sie in den Betriebsanleitungen der betreffenden Server Blade-Typen (siehe „Literatur“ auf Seite 149). An der Rückseite der Basiseinheit befinden sich die Anschlüsse für die Netzwerk-Anbindung und Administration des Gesamtsystems.

Anschlüsse an Rückseite der Basiseinheit

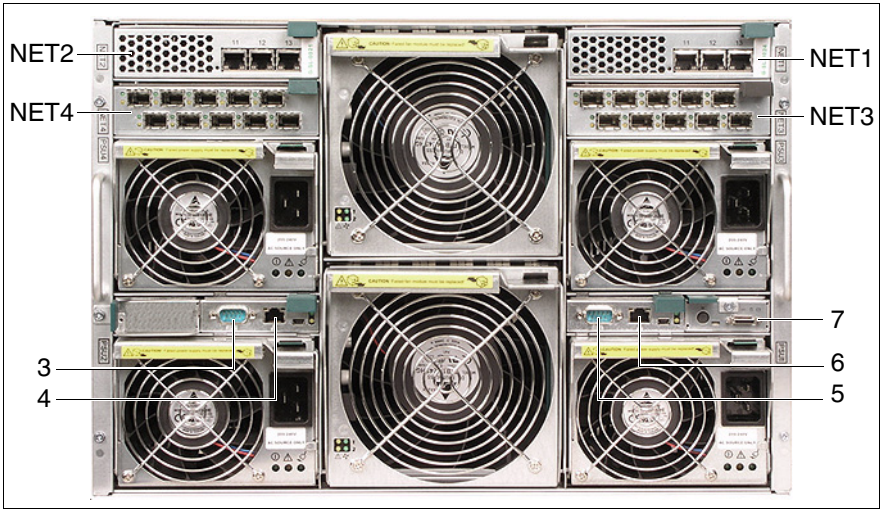


Bild 9: Anschlüsse für externe Geräte

NET1, NET2	Anschlüsse der I/O Blades, die mit den onboard-LAN-Controllern der Server Blades verbunden sind. Dies können Ethernet Switch Blades oder Ethernet Pass-Thru Blades sein, siehe „Ethernet LAN I/O Blades“ auf Seite 75.
NET3, NET4	Anschlüsse der I/O Blades, die mit den optionalen Ethernet- oder Fibre Channel-I/O-Modulen der Server Blades verbunden sind. Dies können Ethernet oder Fibre Channel Switch Blades oder Pass-Thru Blades sein, siehe „Ethernet LAN I/O Blades“ auf Seite 75 und „Fibre Channel I/O Blades“ auf Seite 97.
3	**Serieller Anschluss** an Management Blade 2 (siehe auch Bild 61 auf Seite 110). Standardmäßiger serieller Anschluss für Management-Kommunikation.
4	**LAN-Anschluss** an Management Blade 2 (siehe auch Bild 61 auf Seite 110). LAN-Port, RJ45, 10Mb Management-LAN.
5	**Serieller Anschluss** an Management Blade 1 (siehe auch Bild 61 auf Seite 110). Standardmäßiger serieller Anschluss für Management-Kommunikation.
6	**LAN-Anschluss** an Management Blade 1 (siehe auch Bild 61 auf Seite 110). LAN-Port, RJ45, 10Mb Management-LAN.
7	**KVM-Anschluss** an hinterem KVM Blade, das über ein spezielles Kabel Unterstützung für VGA und PS2-Tastatur und -Maus bietet (siehe Bild 10). Das Adv. KVM Blade und das Digital KVM Blade verfügen zusätzlich über LAN-Anschlüsse (RJ45, 10 Mb) (siehe Kapitel „KVM Blade“ auf Seite 117).

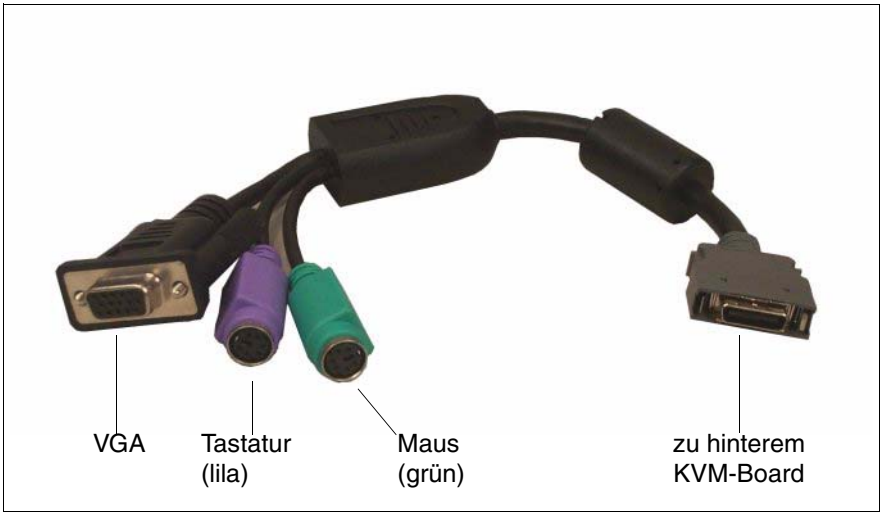


Bild 10: KVM-Anschlusskabel

► Schließen Sie die Datenkabel gemäß der gewünschten Systemkonfiguration an.

4.4.1 Kabelführung

Die Kabel werden direkt an den Montageholmen des Racks verlegt.

PCI-Karten mit Kabel vorne

Wenn in einem Server Blade ein PCI-Erweiterungsmodul installiert ist, müssen Sie den PCI-Port an ein externes Gerät auf der Rückseite des Racks anschließen. Um das Kabel von der Vorder- auf die Rückseite des Racks zu führen, verwenden Sie den seitlichen Erweiterungsbereich im Rack mit Kabelblende wie im nachfolgenden Bild 11 dargestellt. Sie können das Kabel auch unter der Basiseinheit zur Rückseite hin verlegen.

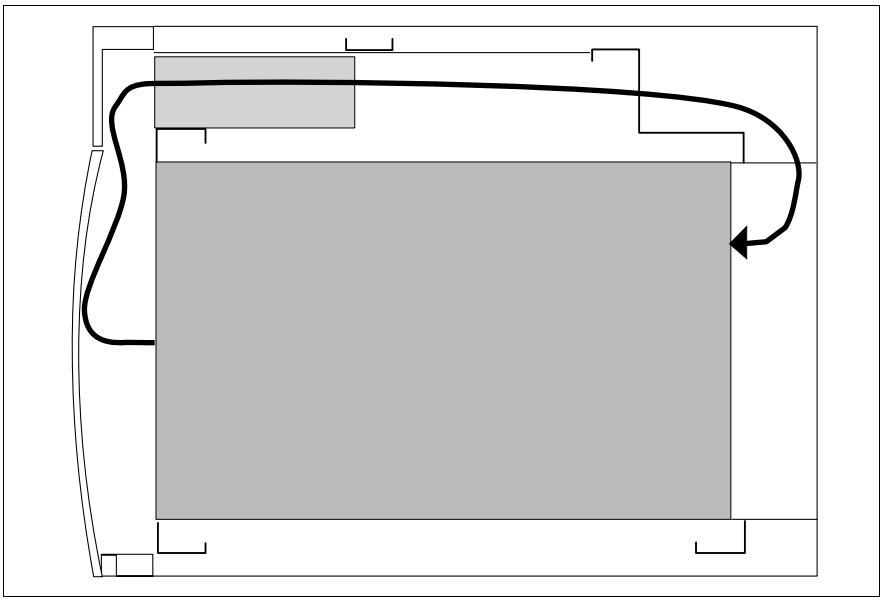


Bild 11: Kabelführung von der Vorder- zur Rückseite des Servers (Draufsicht)

Server Blades, in denen eine PCI I/O Karte eingebaut ist, sollten bevorzugt in der Mitte (Einbauplätze 5-6) eingebaut werden, um den Kabel-Biegeradius so groß wie möglich zu halten.

4.4.2 Hinweise zum Anschließen/Lösen von Leitungen

ACHTUNG!

Lesen Sie bitte vor dem Anschließen unbedingt die Dokumentation zu den Geräten.

Datenübertragungskabel dürfen während eines Gewitters nicht angeschlossen oder gelöst werden.

Ziehen Sie ein Kabel immer am Stecker heraus.

Beachten Sie beim Anschließen und Lösen der Leitungen die nachfolgende Reihenfolge.

Leitungen anschließen

- ► Schalten Sie alle betroffenen Geräte aus.
- ► Ziehen Sie die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontaktsteckdosen bzw. CEE-Steckdosen.
- ► Schließen Sie alle Leitungen am Server und den Peripheriegeräten an. Sichern Sie die Anschlüsse der Datenleitungen (z.B. durch Anziehen der Schraube).
- ► Stecken Sie alle Datenübertragungsleitungen in die vorgesehenen Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze.
- ► Stecken Sie alle Netzstecker in die Schutzkontaktsteckdosen bzw. CEE-Steckdosen.

Leitungen lösen

- ► Schalten Sie alle betroffenen Geräte aus.
- ► Ziehen Sie die Netzstecker aller betroffenen Geräte aus den Schutzkontaktsteckdosen bzw. CEE-Steckdosen.
- ► Ziehen Sie alle Datenübertragungsleitungen aus den Steckvorrichtungen der Daten-/Fernmeldenetze.
- ► Lösen Sie die Schrauben an den Anschlussgehäusen und ziehen Sie die betreffenden Kabel aus der Basiseinheit und den Peripheriegeräten.

4.5 Basiseinheit ans Netz anschließen

Auf der Rückseite der Basiseinheit stehen vier Einbauplätze für hot-swap-fähige 2100 W-Netzteile zur Verfügung. In der Grundkonfiguration ist die Basiseinheit mit zwei Netzteilen ausgestattet.

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Informationen zur Bestimmung der Anzahl der erforderlichen Netzteile (siehe Kapitel „Stromversorgungskonzept“ auf Seite 123).
- Wegen der hohen Leistungsaufnahme des BX600 S3 Blade Servers müssen Sie die Verkabelung der Netzteile der Basiseinheit sorgfältig planen. Beachten Sie dazu die Informationen im Abschnitt „Hinweise zur Verkabelung der Netzteile“ auf Seite 124).
- Die Netzteile stellen sich automatisch auf eine Netzspannung zwischen 200 - 240 V ein. Die Basiseinheit darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die örtliche Netzspannung im Spannungsbereich des Systems liegt.
- Die 2100 W-Netzteile dürfen nur an 16 A Schukosteckdosen, an eine USV, an eine 32 A Power Distribution Unit, oder an CEE-Steckdosen angeschlossen werden. Bei der Bestellung der Basiseinheit ist anzugeben welcher Steckdosentyp am Installationsort vorhanden sind, damit die Kabel mit den passenden C19 Steckern mitgeliefert werden können.

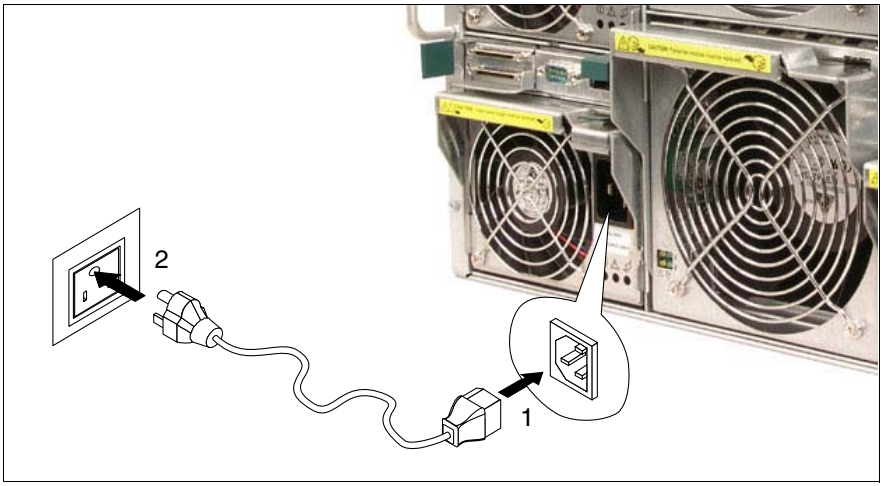


Bild 12: Basiseinheit ans Netz anschließen

► Schließen Sie zuerst den isolierten C19 Stecker der Netzkabel an die Netzteile der Basiseinheit (1) an, und stecken Sie anschließend den Stecker (2) in die USV, Power Distribution Unit oder in eine externe Steckdose.

ACHTUNG!

Schließen Sie das Kabel immer zuerst an das Netzteil und dann erst an das Netz an.

Achten Sie darauf, dass die einzelnen Netzteile an unterschiedliche Phasen angeschlossen werden. So erhalten Sie eine zusätzliche Phasenredundanz für Hochverfügbarkeits-Konfigurationen. Bei Ausfall nur einer Phase bleiben die Netzteile an den anderen Phasen weiter betriebsfähig. Volle Phasenredundanz können Sie bei bis zu drei Netzteilen erreichen. Sind vier Netzteile eingebaut, müssen zwei Netzteile an eine Phase angeschlossen werden (in [6] finden Sie Informationen zu den Stromanschlüssen an einem PRIMECENTER Rack).

Phasenredundanz ist in Regionen möglich, in denen die Einzelphase 200 - 240V bereit stellt; in anderen Regionen mit niedrigerer Einzelphasenspannung müssen zwei Phasen gekoppelt werden, sodass dort keine volle Phasenredundanz möglich ist.

5 Inbetriebnahme und Bedienung

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.
- Achten Sie auf Energiegefahr an den Steckkontakten der Midplane. Ein Kurzschluss an diesen Anschlüssen kann zu Schäden am System führen.

Sämtliche nicht belegten Einbauplätze sind mit passenden Leermodulen ausgestattet, um die Einhaltung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen und eine ausreichende Kühlung der Systemkomponenten zu gewährleisten.

Bild 13: PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit

5.1 Bedien- und Anzeigeelemente

5.1.1 Vorderseite

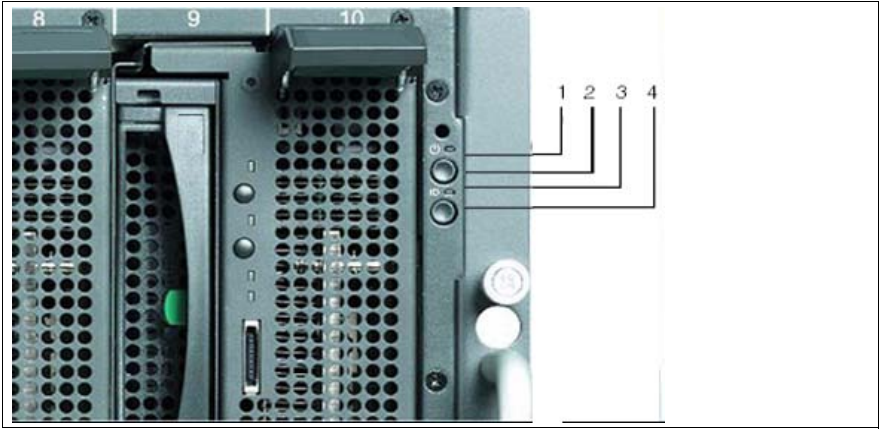


Bild 14: Bedien- und Anzeigeelemente auf der Vorderseite der Basiseinheit

1	**Spannungsanzeige (zweifarbige LED)** leuchtet orange: Basiseinheit kann eingeschaltet werden (5 V-Spannung für Stand-by-Modus liegt an). leuchtet grün: Basiseinheit ist eingeschaltet.
2	**Ein-/Aus-Taste der Systemeinheit** Ist die Basiseinheit ausgeschaltet, können Sie ihn einschalten, indem Sie die Ein-/Aus-Taste für 2 Sekunden drücken. Wenn die Basiseinheit läuft und die Taste für 4 Sekunden gedrückt wird, fährt das System ordnungsgemäß herunter. Ist die Basiseinheit eingeschaltet, können Sie sie sofort ausschalten, indem Sie die Taste für 10 Sekunden drücken.

3	**Vordere ID-/Fehleranzeige (orange LED)**	
	dunkel:	Das System befindet sich in normalen Zustand und ist nicht zur Identifikation ausgewählt. Wenn die LED zur Spannungsanzeige grün leuchtet: Die Basiseinheit ist eingeschaltet (5 V-Spannung für Stand-by-Modus).
	leuchtet orange:	Das System wurde durch Drücken der vorderen oder hinteren ID-Taste ausgewählt. Ein erneuter Druck auf eine der Tasten deaktiviert die Anzeige. Die LED kann ebenso über eine Kommandoschnittstelle aktiviert werden.
	blinkt orange:	Das System wird direkt über die Benutzerschnittstelle des Management Blade gesteuert oder Prüfsummenfehler: Es ist ein Problem im System aufgetreten.
4 ID	**Vordere ID-Taste** Bei Betätigung der ID-Taste leuchtet die integrierte ID-Anzeige an der Vorderseite. Die vordere und hintere ID-Anzeige leuchten synchron.	

5.1.2 Rückseite

Bild 15: Bedien- und Anzeigeelemente auf der Rückseite der Basiseinheit

1	**Hintere ID-Taste**[1] Bei Betätigung der ID-Taste leuchtet die ID-Anzeige an der Rückseite. Die vordere und hintere ID-Anzeige leuchten synchron.
2	**Hintere ID-/Fehleranzeige (grüne LED)**[1] leuchtet grün: Das System wurde durch Betätigung der vorderen oder hinteren ID-Taste zur Identifikation ausgewählt (LED leuchtet). Drücken Sie eine der ID-Tasten, um die ID-Anzeige wieder zu deaktivieren. blinkt grün: Prüfsummenfehler: Ein Fehler ist im System aufgetreten.

[1] Bild 15 zeigt das Bedienfeld des Standard KVM Blade. Weitere Informationen zu diesem KVM Blade sowie zum adv. KVM Blade und zum Digital KVM Blade finden Sie in Kapitel „KVM Blade“ auf Seite 117.

5.2 Basiseinheit einschalten/ausschalten

ACHTUNG!

- Vor dem Einschalten mit der Ein-/Aus-Taste muss die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit mindestens eine Minute mit Netzspannung versorgt sein.
- Wenn Sie die Basiseinheit einschalten und nur flackernde Streifen auf dem angeschlossenen Bildschirm erscheinen, schalten Sie ihn sofort wieder aus (siehe Kapitel „Problemlösungen und Tipps“ auf Seite 143).
- Die Ein-/Aus-Taste trennt das Gerät nicht von der Netzspannung. Um es vollständig vom Netz zu trennen, müssen Sie die Stecker aus den Steckdosen ziehen.

Basiseinheit einschalten (Basiseinheit ist ausgeschaltet)

- ► Drücken Sie die Ein-/Aus-Taste der Basiseinheit (Position 2 in Bild 14 auf Seite 46) für 2 Sekunden. Je nach BIOS-Einstellung werden auch die einzelnen Server Blades eingeschaltet. Dies geschieht der Reihe nach entsprechend der Nummerierung der Server Blade-Slots (siehe Bild 29 auf Seite 69.)
- ► Schalten Sie bei Bedarf die erforderlichen Server Blades ein (siehe „Server Blades ein-/ausschalten“ auf Seite 50).

Die Basiseinheit ist eingeschaltet und die eingeschalteten Server Blades führen einen Systemtest durch und booten das Betriebssystem.

Basiseinheit ausschalten (Basiseinheit ist eingeschaltet)

Die Basiseinheit ist in Betrieb (Server Blades sind ebenfalls eingeschaltet).

- ► Um alle Server Blades **ordnungsgemäß herunterzufahren**, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste der Basiseinheit an der Vorderseite des Systems (Position 2 in Bild 14 auf Seite 46) für 4 Sekunden. Anschließend werden alle Server Blades heruntergefahren.
- ► Um alle Server Blades **sofort herunterzufahren**, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste der Basiseinheit an der Vorderseite des Systems (Position 2 in Bild 14 auf Seite 46) für 10 Sekunden. Alle Server Blades werden sofort abgeschaltet.

Weitere Möglichkeiten, die Basiseinheit einzuschalten

– **Web-Schnittstelle des Management Blade**

  Sie können die Basiseinheit sowie die einzelnen Server Blades auch über die Web-Schnittstelle des Management Blade einschalten (siehe Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“).

– **Nach Netzausfall**

  Nach einem Netzausfall schaltet sich die Basiseinheit automatisch wieder ein, und die Server Blades, die vor dem Netzausfall in Betrieb waren, werden entsprechend ihrer BIOS-Einstellung automatisch wieder hochgefahren.

Server Blades ein-/ausschalten

Die Basiseinheit muss eingeschaltet sein.

Das Server Blade kann auf folgende Weise ein- und ausgeschaltet werden:

– Um das Server Blade einzuschalten, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste des Server Blade (siehe Handbuch des betreffenden Server Blade-Typs).

  Um das Server Blade auszuschalten, drücken Sie die Ein-/Aus-Taste des Server Blade für 4 Sekunden (siehe Handbuch des betreffenden Server Blade-Typs).

– Festgelegte **Ein-/Ausschaltzeit**

  Das Server Blade wird zu der Zeit ein- und ausgeschaltet, die in *ServerView* definiert ist.

– **Anrufindikator**

  Das Server Blade wird über ein externes Modem eingeschaltet.

– **Nach Netzausfall**

  Ein eingeschaltetes Server Blade schaltet sich nach einem Netzausfall automatisch wieder ein (abhängig von der BIOS-Einstellung).

5.3 Management Blade konfigurieren

Die beiden redundaten Management Blades stellen die Funktionalität für die Fernadministration der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit über das LAN bereit (siehe Kapitel „Management Blade“ auf Seite 109 und das Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“). Für die Inbetriebnahme der Basiseinheit müssen Sie die LAN-Parameter der Management Blades mit Hilfe eines lokalen Client-Rechners einstellen.

Führen Sie folgende Schritte aus, um die Management Blades zu konfigurieren.

Voraussetzungen für die Konfiguration

Bei den nachfolgenden Schritten wird davon ausgegangen, dass die Basiseinheit mit Strom versorgt wird.

System anschließen

- Schließen Sie die serielle Schnittstelle des Client (COM1) mit einem RS232-Kabel (Null-Modem-Kabel) an die serielle Schnittstelle des Master-Management Blade an.

  Das Master-Management Blade ist durch eine grüne LED gekennzeichnet (siehe Abschnitt „Bedien- und Anschlussfeld“ auf Seite 110).

Inbetriebnahme über seriellen Anschluss an Client

- Öffnen Sie vom Client aus eine HyperTerminal-Sitzung mit dem Master-Management Blade. Verwenden Sie folgende Einstellungen:

Bits pro Sekunde	115200
Datenbits	8
Parität	Keine
Stopbit	1
Flusskontrolle	Keine
Terminaltyp	VT100

  Nach dem Öffnen der HyperTerminal-Sitzung erscheint der Begrüßungsbildschirm des Console Menu (siehe Bild 16 unten).

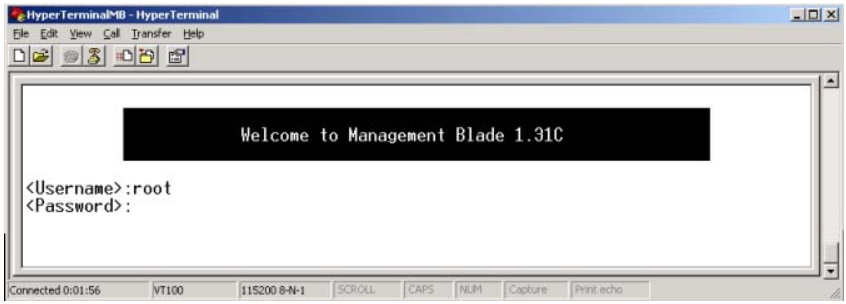


Bild 16: Begrüßungsbildschirm

► Melden Sie sich als `root` an. Das vorläufige Passwort lautet `root`.

ACHTUNG!

Ändern Sie das root-Passwort so schnell wie möglich (siehe Seite 53). Wenn Sie diese Vorsichtsmaßnahme nicht ergreifen, kann dies zu unberechtigtem Zugriff und Verlust von Kundendaten führen.

Sie können das Root-Passwort des Management Blade über den Menüpunkt `6` (*Username and Password*) im Menü *Management Agent* ändern (siehe Bild 18 auf Seite 53).

Nach dem Anmelden wird das Hauptmenü des Console Menu angezeigt.

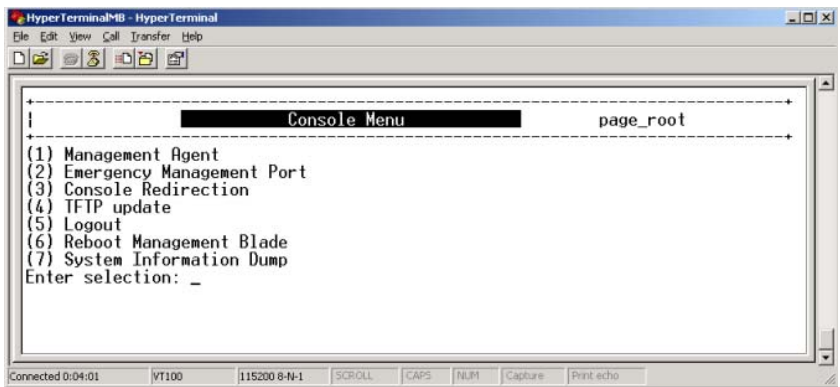


Bild 17: Console Menu

► Geben Sie `1` ein, um das Menü *Management Agent* aufzurufen.

Das Menü *Management Agent* sieht folgendermaßen aus:

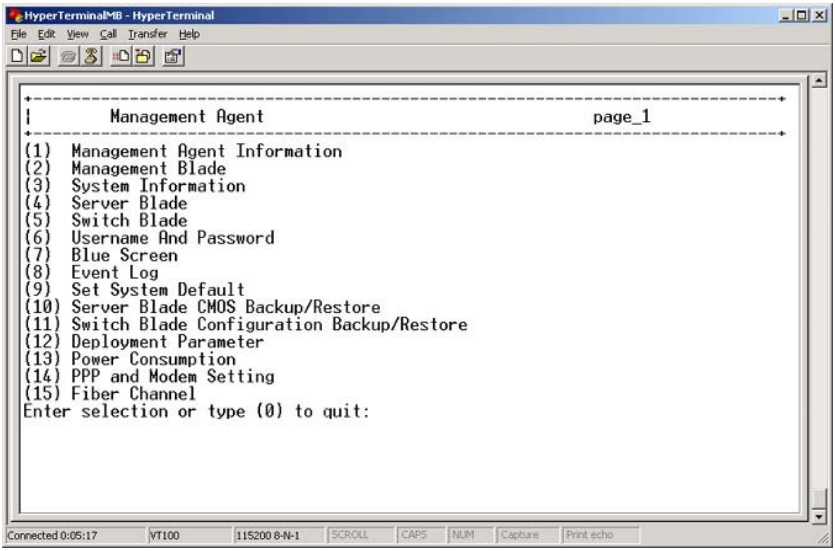
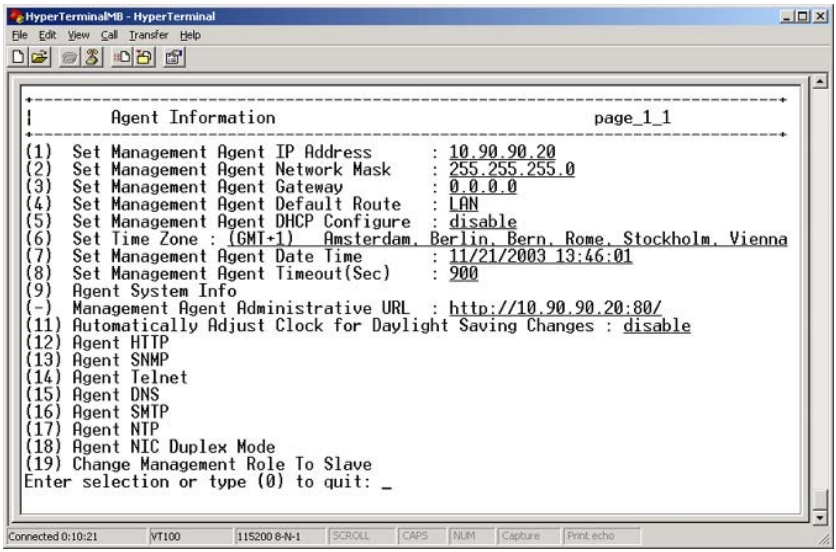


Bild 18: Menü Management Agent.

► Geben Sie 1 ein, um das Menü *Management Agent Information* aufzurufen.

Das Menü *Management Agent Information* bietet Zugang zu den Parametern, die für die LAN-Verbindung benötigt werden.


HyperTerminalMB - HyperTerminal
File Edit View Call Transfer Help
Agent Information page_1_1
(1) Set Management Agent IP Address : 10.90.90.20
(2) Set Management Agent Network Mask : 255.255.255.0
(3) Set Management Agent Gateway : 0.0.0.0
(4) Set Management Agent Default Route : LAN
(5) Set Management Agent DHCP Configure : disable
(6) Set Time Zone : (GMT+1) Amsterdam, Berlin, Bern, Rome, Stockholm, Vienna
(7) Set Management Agent Date Time : 11/21/2003 13:46:01
(8) Set Management Agent Timeout(Sec) : 900
(9) Agent System Info
(-) Management Agent Administrative URL : http://10.90.90.20:80/
(11) Automatically Adjust Clock for Daylight Saving Changes : disable
(12) Agent HTTP
(13) Agent SNMP
(14) Agent Telnet
(15) Agent DNS
(16) Agent SMTP
(17) Agent NTP
(18) Agent NIC Duplex Mode
(19) Change Management Role To Slave
Enter selection or type (0) to quit: _
Connected 0:10:21
VT100
115200 8-N-1
SCROLL
CAPS
NUM
Capture
Print echo
Bild 19: Menü „Management Agent Information“

Führen Sie nachfolgende Schritte aus, um das Management Blade über das LAN zugänglich zu machen.

- ► Wählen Sie 1, um die IP-Adresse des Management Blade einzurichten.
- ► Wählen Sie 2, um die Network-Mask Ihres Teilnetzes einzugeben.
- ► Wählen Sie 3, um die IP-Adresse Ihres Gateway einzugeben.
- ► Wählen Sie 18, um das Menü *Agent NIC Duplex Mode* aufzurufen.

Der LAN-Controller des Management Blade läuft nur mit 10 Mbit/sec. Der Duplex-Modus muss manuell über die Maske *Agent NIC Duplex Mode* definiert werden (siehe Bild 20 unten).

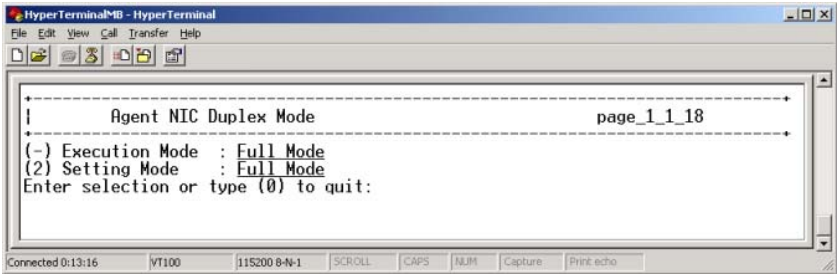


Bild 20: Menü „Agent NIC Duplex Mode“

- Geben Sie 2 ein, um den voreingestellten Wert für den Duplex-Modus zu ändern, oder geben Sie 0 ein.

  Die Übertragungsrate von 10 MBit/sec und die Einstellung des Duplex-Modus des Management Blade müssen mit den Einstellungen des LAN-Controllers des Clients übereinstimmen! Eine automatische Synchronisierung wird vom LAN-Controller des Management Blade nicht unterstützt.

- Geben Sie in diesem Menü und in den folgenden Menüs 0 ein, um das Console Menu des Management Blade zu verlassen.
- Schließen Sie die HyperTerminal-Sitzung.
- Trennen Sie die Basiseinheit vom Netz und schließen Sie ihn wieder an, um das Management Blade neu zu booten.

  Dadurch wird sichergestellt, dass das Management Blade nach dem Neustart weiterhin als Master fungiert. Ein Neustart ohne Unterbrechung der Stromversorgung würde eine Wechsel der Master/Slave-Zuordnung bewirken.

Auf das Management Blade kann nun über das LAN zugegriffen werden. Weiter Informationen zur Konfiguration des Management Blade finden Sie im Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“. Die Konfiguration des Switch Blade ist im Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“ beschrieben.

5.4 Systemkomponenten aktualisieren

Alle Dateien, die für die Aktualisierung der PRIMERGY BX600 S3 Komponenten benötigt werden, sind über die Internetadresse *http://www.ts.fujitsu.com/support/downloads.html* verfügbar.

5.4.1 Firmware des Server Blade aktualisieren (BIOS und BMC)

Sie können sowohl die Firmware des Server Blade-BIOS als auch die Firmware des Server Blade-BMC aktualisieren.

BMC ist die Abkürzung für **B**aseboard **M**anagement **C**ontroller. Der BMC auf dem Server Blade sammelt Management-Informationen und leitet sie an das Management Blade weiter.

Für die Aktualisierung der Firmware des Server Blade-BIOS und Server Blade-BMC stehen zwei Verfahren zur Verfügung:

– Firmware des Server Blade von USB-Diskettenlaufwerk aktualisieren

  Die Beschreibung dieses Verfahrens finden Sie in der Betriebsanleitung des Server Blades (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

– Firmware des Server Blade mit TFTP aktualisieren (siehe unten).

Gehen Sie wie folgt vor:

- Installieren Sie Ihre TFTP-Server-Software und starten Sie sie.
- Laden Sie die gewünschten Firmware-Datei(en) vom Fujitsu Technology Solutions Download-Server *http://support.ts.fujitsu.com/com/support/downloads.html* herunter.
- Kopieren Sie die BIOS- und/oder BMC-Firmware-Dateien in das Root-Verzeichnis des TFTP-Dateisystems.
- Prüfen Sie die LAN-Verbindung, indem Sie das betreffende Server Blade anpingen.

► Aktualisieren Sie die Firmware des Server Blade (BIOS und BMC).

Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Wählen Sie das Untermenü *TFTP Update* in der Management-Konsole (Telnet). Das Update-Verfahren verläuft ähnlich wie das Verfahren über die Web-Schnittstelle des Management Blade (siehe unten).
2. Wählen Sie in der Web-Schnittstelle des Management Blade das Menü: *System Property–Environ./Maintenance–Firmware Update–Server Blade BMC* oder *System Property–Environ./Maintenance–Firmware Update–Server Blade BIOS*

> **i** Aus Sicherheitsgründen ist die Aktualisierung der Firmware des BIOS und des BMC nur möglich, wenn das betreffende Server Blade vorher heruntergefahren wurde. Andernfalls wird die Update-Option im Web-Menü nicht angeboten.

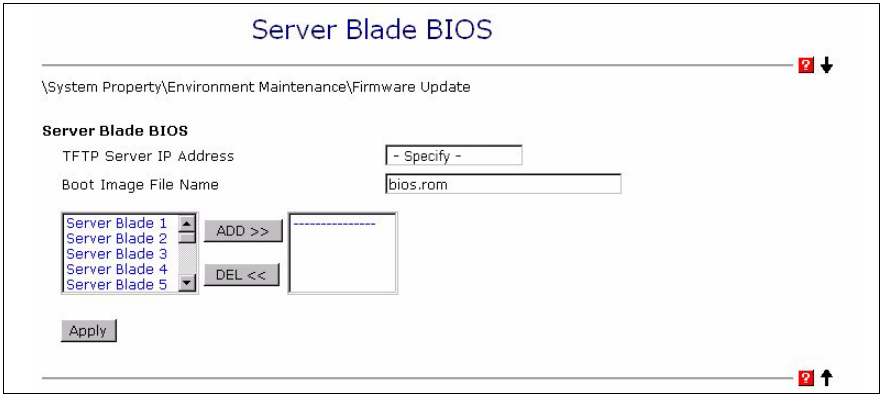


Bild 21: Aktualisierung des Server Blade BIOS über die Web-Schnittstelle

► Geben Sie im Feld *TFTP Server IP Address* die IP-Adresse des TFTP-Servers an, der die BIOS-Image-Datei für die Firmware des Server Blade bereitstellt.

► Geben Sie im Feld *Boot Image File Name* den Dateinamen der Boot-Image-Datei an für das Server Blade an.

► Verwenden Sie die Schaltflächen *Add* und *Delete,* um die Server Blades zu selektieren, der BIOS aktualisiert werden soll.

► Klicken Sie auf die Schaltfläche *Apply*. Die Update-Datei wird auf alle ausgewählten Server Blades übertragen, und der Update-Vorgang startet. Der Fortschritt des Update-Vorgangs wird in einem Status-Bildschirm angezeigt.

- ► Nach dem Abschluss des Update-Vorgangs wird für das bzw. die Server Blade(s) ein Neustart ausgeführt.
- ► Wiederholen Sie die Prozedur, um die BMC-Firmware zu aktualisieren (siehe Bild 22).

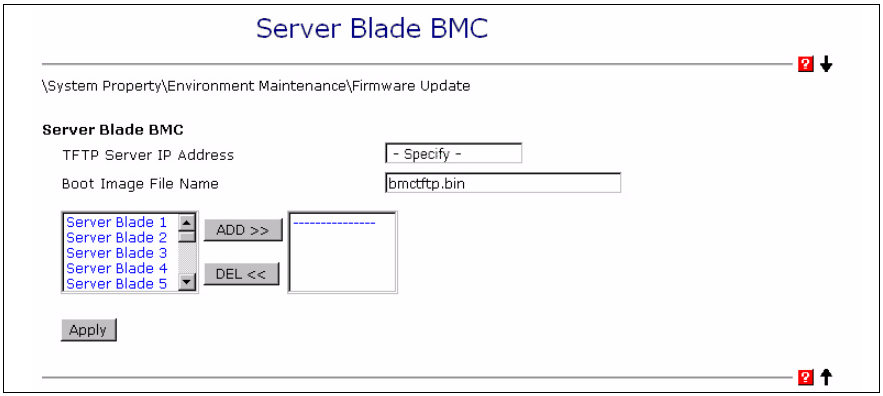


Bild 22: Aktualisierung des Server Blade BMC über die Web-Schnittstelle

5.4.2 Firmware des Management Blade aktualisieren

ACHTUNG!

Die im folgenden beschriebene Prozedur muss für jedes der beiden Management Blades durchgeführt werden.

Gehen Sie wie folgt vor:

- ► Installieren Sie Ihre TFTP-Server-Software und starten Sie sie. Kopieren Sie die betreffende Firmware-Datei in das Root-Verzeichnis des TFTP-Dateisystems.
- ► Prüfen Sie die LAN-Verbindung, indem Sie das betreffende Management Blade anpingen.
- ► Geben Sie die IP-Adresse des TFTP-Servers ein, der die BMC-Image-Datei für die Firmware des Management Blade bereitstellt. Geben Sie den Pfad und den Dateinamen der Image-Datei für das Management Blade ein.

Dazu haben Sie zwei Möglichkeiten:

1. Wählen Sie das Untermenü TFTP Upgrade in der Management-Konsole (Telnet). Aktivieren Sie die Option Management Blade/TFTP Update.
2. Wählen Sie in der Weboberfläche des Management Blade den Eintrag *System Property - Environment Maintenance - Firmware Update - Management Blade BMC Update*.

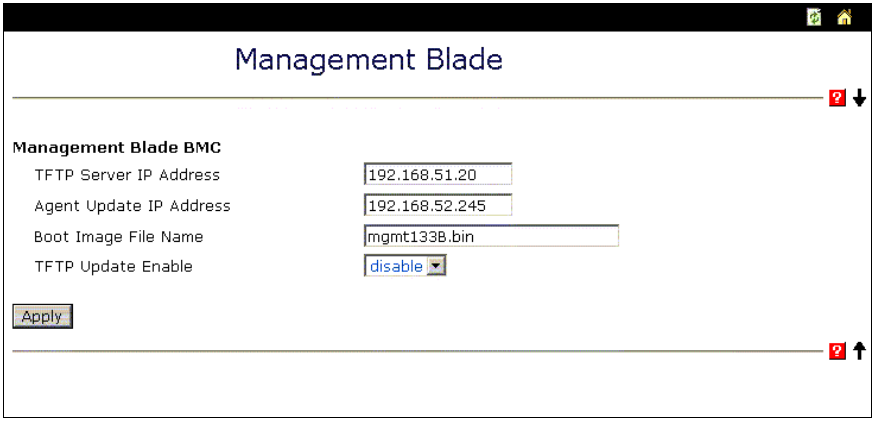


Bild 23: Firmware-Update des Management Blade über die Web-Schnittstelle

- Stellen Sie sicher, dass beide Management Blades mit dem LAN verbunden sind.
- Geben Sie die IP-Adresse des *TFTP*-Servers ein, auf dem die Image-Datei für die Firmware des Management Blade bereitgestellt wird.
- Geben Sie eine IP-Adresse im Feld *Agent Update IP Address* ein.

  Die IP-Adresse im Feld *Agent Update IP Address* wird nur temporär verwendet. Geben Sie hier eine beliebige IP-Adresse ein, die im LAN-Segment des Servers nicht verwendet wird.
- Geben Sie im Feld *Boot Image File Name* den Namen der Image-Datei des Management Blade ein.
- Setzen Sie den Wert des Feldes *TFTP Update Enable* auf *enable*.
- Klicken Sie auf *Apply*.

Die Firmware des ersten Management Blades (*Master*) wird nun aktualisiert (die grüne LED leuchtet). Wenn der Update-Vorgang abgeschlossen ist, wird dieses Management Blade als *Slave* definiert, und das zweite Management Blade, das vorher *Slave* war, wird nun als *Master* definiert.

► Wiederholen Sie den Update-Vorgang für das zweite Management Blade.

Nach dem Update-Vorgang für das zweite Management Blade wird die ursprüngliche *Master-Slave*-Konfiguration automatisch wieder hergestellt.

5.4.3 Firmware des Switch Blade aktualisieren

Bevor Sie die Firmware aktualisieren, müssen Sie den einzelnen Switch Blades IP-Adressen zuweisen.

Gehen Sie wie folgt vor:

► Schalten Sie die Basiseinheit ein und starten Sie die Management-Konsole (Telnet) des Management Blade.

```
                              Console Menu          page_root
--------------------------------------------------------------------------------
(1) Management Agent
(2) Emergency Management Port
(3) Console Redirection
(4) TFTP upgrade
(5) Logout
(6) Reboot Management Blade
(7) System Information Dump
Enter Selection: 3
```

► Wählen Sie in der Konsole des Management Blade den Menüpunkt *Console Redirection*.

```
      Console Redirection Table                       page_0.
--------------------------------------------------------------------------------
(1) Console Redirect Server Blade
(2) Console Redirect Switch Blade
(3) Set Return Hotkey , Ctrl+(a character) : O
Enter selection or type (0) to quit: 2
```

► Wählen Sie aus dem Menü *Console Redirection Table* den Menüpunkt *Console Redirect Switch Blade*.

```
      Console Redirection Switch Blade              page_3_2.
------------------------------------------------------------------------------
(1) Console Redirect Switch Blade_1
(2) Console Redirect Switch Blade_2
Enter selection or type (0) to quit: 1
```

► Geben Sie das gewünschte Switch Blade an.

Die Kommandozeilen-Schnittstellen Sitzung wird gestartet.

```
Press <Ctrl-Q> Return Console Menu
```

► Drücken Sie die *Renturn*-Taste, um in den Kommando-Modus umzuschalten.

Der Kommando-Modus wird durch den Prompt `Console#` angezeigt.

```
      CLI session with the Switch Blade is opened.
      To end the CLI session, enter [Exit].

Condole>enable
Console#config
Console(config)#interface vlan 1
Console(config-if)#ip address 10.50.50.51 255.0.0.0
Console(config-if)#exit
Console#show ip interface
 TP address and netmask: 10.50.50.51 255.0.0.0 on VLAN 1,
 and address mode: User specified

Console#
```

► Geben Sie die oben angegebenen Kommandos ein.

Die Angaben für die IP-Adresse und die Subnet-Mask sind lediglich Beispiele und gelten wahrscheinlich nicht für Ihr System.

► Beenden Sie die Kommandozeilen-Sitzung, indem Sie Strg Q drücken.

► Prüfen Sie die neu erstellte LAN-Verbindung, indem Sie das Switch Blade auf dem Client-Rechner anpingen.

► Installieren Sie Ihre TFTP-Server-Software und starten Sie sie.

► Laden Sie die Firmware-Datei für den TFTP-Update vom Fujitsu Technology Solutions Download-Server *http://support.ts.fujitsu.com/com/support/downloads.html* herunter.

► Kopieren Sie die Firmware-Datei in das Root-Verzeichnis des TFTP-Dateisystems.

- Starten Sie einen Internet-Browser auf dem Client-Server. Geben Sie die oben angegebene IP-Adresse in das Adressfeld ein. Geben Sie als Benutzername und Passwort admin ein. Die Home-Page wird angezeigt
- Wählen Sie *Flash/File* in der Navigationsleiste.

Auf dem Switch Blade können nur zwei Firmware-Image-Dateien gespeichert werden. Wenn dort bereits zwei Image-Dateien gespeichert sind, müssen Sie vor dem Firmware-Update mindestens eine der beiden Dateien löschen. Es wird empfohlen die ältere Datei zu löschen (d. h. die Datei mit der niedrigeren Nummer).

- Öffnen Sie das Listenfeld *File Name* (roter Pfeil) im Abschnitt *Remove Operation Code Image File*, um zu prüfen, ob im Switch Blade zwei Image-Dateien gespeichert sind. Falls das der Fall ist, selektieren Sie die ältere Image-Datei in der Liste *File Name* list unklicken Sie auf *Remove File*.

Bild 24: Image-Datei löschen

- Geben Sie in den Feldern *TFTP Server IP Address*, *Source File Name* and *Destination File Name* die entsprechenden Werte ein.

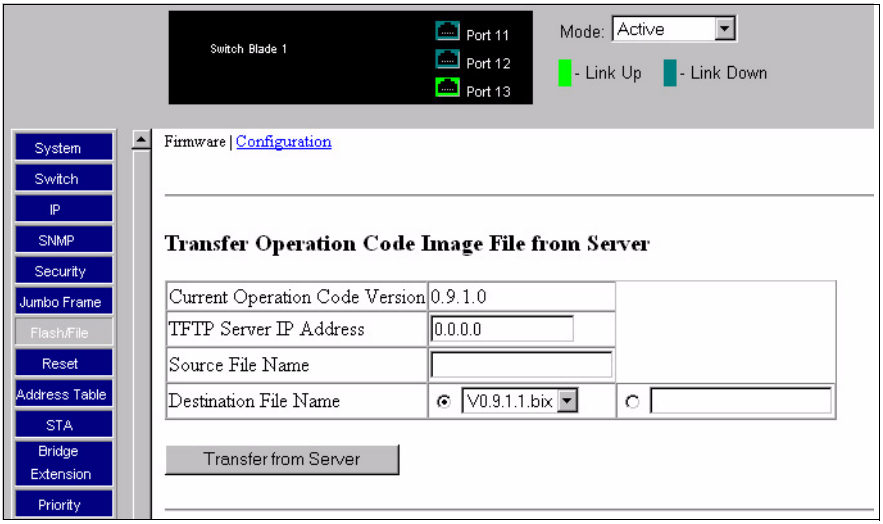


Bild 25: Neue Image-Datei übertragen

- Klicken Sie auf *Transfer from Server*.
- Warten Sie wenige Minuten, bis der Update-Prozess abgeschlossen ist. Aktualisieren Sie die Browser-Ansicht, um den aktuellen Stand zu sehen.
- Wählen Sie den Namen der neuen Image-Datei in der Aufklapp-Liste (roter Pfeil) und klicken Sie auf *Apply Changes*.

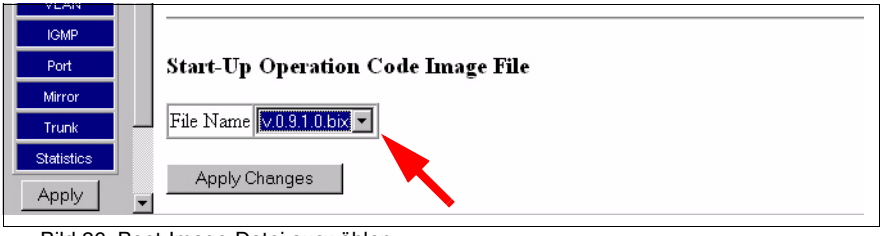


Bild 26: Boot-Image-Datei auswählen

► Wählen Sie *Reset* in der Navigationsleiste.

> **i** Nach dem Reset wird das Switch Blade neu gestartet. Dabei gehen jedoch alle zuvor vorgenommenen Einstellungen (IP-Adresse etc.) verloren und müssen über die Management-Konsole neu eingegeben werden.

► Wiederholen Sie den Firmware-Update für alle installierten Switch Blades.

6 Eigentums- und Datenschutz

Der Server wird durch die absperrbare Racktür gegen unbefugten Zugriff geschützt.

Um das System und die Daten intern gegen unbefugten Zugriff zu schützen, können die Sicherheitsfunktionen des *BIOS-Setup* aktiviert werden.

Weitere Sicherheitsoptionen können im Betriebssystem eingestellt werden. Wenden Sie sich zu diesem Zweck an Ihren Netzwerkadministrator, oder lesen Sie in der Dokumentation des verwendeten Betriebssystems nach.

6.1 Sicherheitsfunktionen des BIOS-Setup

Im *BIOS-Setup* bietet Ihnen das Menü *Security* verschiedene Möglichkeiten, die Daten auf Ihrem Server gegen unbefugten Zugriff zu schützen. Durch Kombinieren dieser Möglichkeiten erreichen Sie einen optimalen Schutz Ihres Systems.

Eine ausführliche Beschreibung des Menüs *Security* und dazu, wie Sie Passwörter zuweisen, finden Sie im Handbuch zum *BIOS-Setup* und auf der *ServerBooks-DVD* (siehe auch „Literatur“ auf Seite 155).

Unbefugtes Aufrufen des BIOS-Setup verhindern

Diesen Sicherheitsmechanismus aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* ein Supervisor-Passwort einrichten. Zusätzlich können Sie in diesem Menü die Bildschirmmeldung `Press F2 for Setup` ausschalten. Diese Meldung wird dann während der Hochlaufphase des Servers nicht mehr angezeigt.

Unbefugten Zugriff auf das System verhindern

Diesen Sicherheitsmechanismus aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* ein Benutzerpasswort einrichten.

Unbefugtes Booten verhindern

Diesen Sicherheitsmechanismus aktivieren Sie, indem Sie im Menü *Security* ein Boot-Passwort einrichten.

7 Server Blades

In diesem Kapitel ist beschrieben, wie Server Blades und Server Blade-Dummy-Module in die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit ein- und ausgebaut werden, und was dabei zu beachten ist.

Die für Installation und Betrieb der unterschiedlichen Server Blade-Modelle erforderlichen Informationen sind in eigenen Handbüchern dokumentiert (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

Wichtig für den Einbau eines Server Blades in das Blade-Server-Chassis ist die Bauhöhe. Bild 27 zeigt ein 2-way Server Blade. Es beansprucht einen Einbauplatz in der Basiseinheit.

Bild 27: PRIMERGY BX620 S3/S4 2-way Server Blade

Ein 4-way Server Blade hat die doppelte Bauhöhe und belegt zwei Einbauplätze in der Basiseinheit (Bild 28).

Bild 28: PRIMERGY BX630 Scalable Server Blade (4-way Konfiguration)

7.1 Regeln zur Bestückung

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit verfügt an der Frontseite über zehn Einbauplätze für Server Blades (von links nach rechts mit 1 - 10 durchnummeriert).

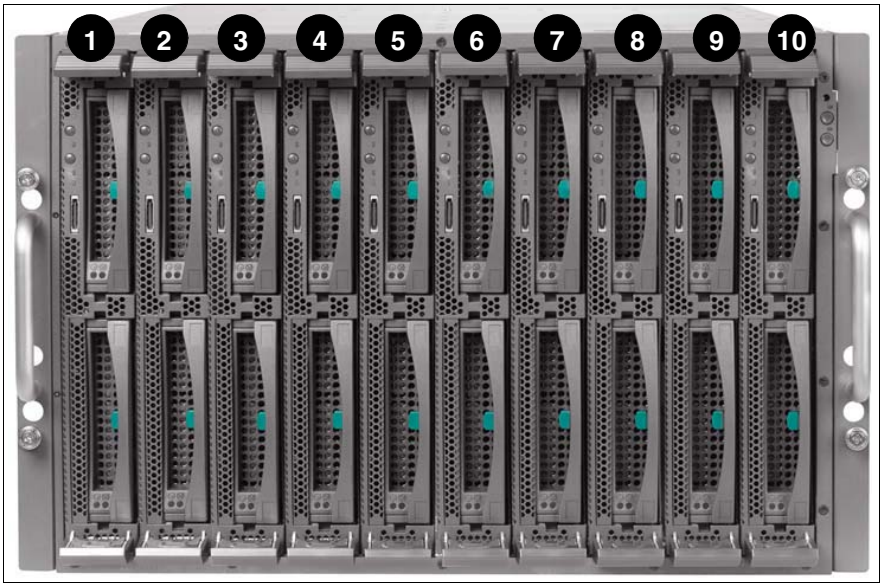


Bild 29: Basiseinheit mit zehn 2-way Server Blades

Die Server Blade-Einbauplätze sind über die Midplane mit den Infrastruktur-Modulen auf der Rückseite der Basiseinheit verbunden:

- Ethernet Switch Blades oder Pass-Thru Blades
- Fibre Channel Switch Blades oder Pass-Thru Blades
- Management Blades
- KVM Blade
- Netzteile

In der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit können unterschiedliche Modelle und Ausbaustufen von Server Blades nebeneinander betrieben werden.

ACHTUNG!

In der BX600 S3 Basiseinheit dürfen keine Server Blades eingesetzt werden, die einen zweiten SCSI-Kanal zu den Midplane-Steckern schalten.

Server Blades, in denen eine PCI I/O Karte eingebaut ist, sollten bevorzugt in der Mitte (Einbauplätze 5-6) eingebaut werden, um den Kabel-Biegeradius so groß wie möglich zu halten.

7.2 Server Blade in die Basiseinheit einbauen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.
- Achten Sie auf Energiegefahr an den Steckkontakten der Midplane. Ein Kurzschluss an diesen Anschlüssen kann zu Schäden am System führen.

Leermodul ausbauen

Sämtliche nicht belegten Einbauplätze der Basiseinheit sind mit passenden Leermodulen ausgestattet, um die Einhaltung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen und eine ausreichende Kühlung der Systemkomponenten zu gewährleisten.

Wenn Sie ein Server Blade hinzufügen möchten, müssen Sie zunächst das Leermodul aus dem entsprechenden Einbauplatz entfernen.

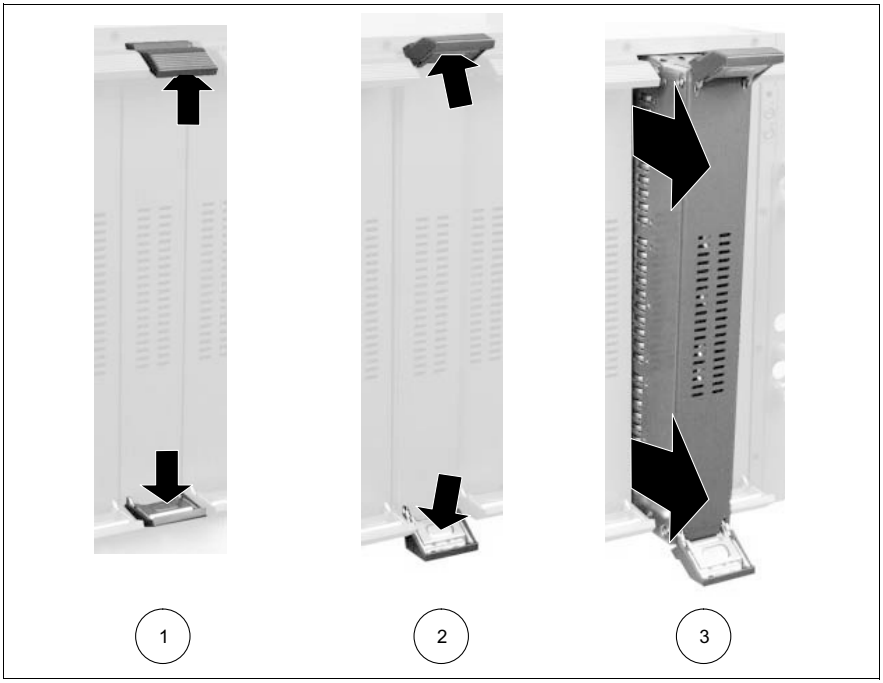


Bild 30: Leermodul für Server Blade entfernen

- Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus der Griffe, indem Sie gleichzeitig auf die Touch-Points auf den Innenseiten der beiden Griffe (1) drücken. Daraufhin lösen sich die Verriegelungsgriffe des Leermoduls.
- Schwenken Sie gleichzeitig den oberen Griff nach oben und den unteren Griff nach unten (2), bis sich der Verriegelungsmechanismus des Leermoduls löst und das Leermodul freigegeben wird.
- Ziehen Sie den Leerausschub vollständig aus dem Einbauplatz (3).

ACHTUNG!

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie das Server Blade wieder ausbauen und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie das Leermodul aus Gründen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Richtlinien (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes wieder einsetzen.

Gehen Sie beim Einbau genauso vor wie beim Einbau des Server Blade (siehe „Server Blade einbauen“ auf Seite 72).

Server Blade einbauen

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.

Bild 31: Entriegelungsgriffe in Entriegelungsposition bringen (2-way Server Blade)

- Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus der Griffe des Server Blade, indem Sie auf die Touch-Points auf den Innenseiten der beiden Griffe (1) drücken.
- Drehen Sie die Entriegelungsgriffe nach außen (2) in die Entriegelungsposition.

Das 4-way Server Blade verfügt über den gleichen Verriegelungsmechanismus, siehe Bild 28 auf Seite 68.

Der Einbau eines Server Blades wird im Folgenden am Beispiel eines 2-way Server Blade beschrieben. Der Einbau von 4-way Server Blades erfolgt analog.

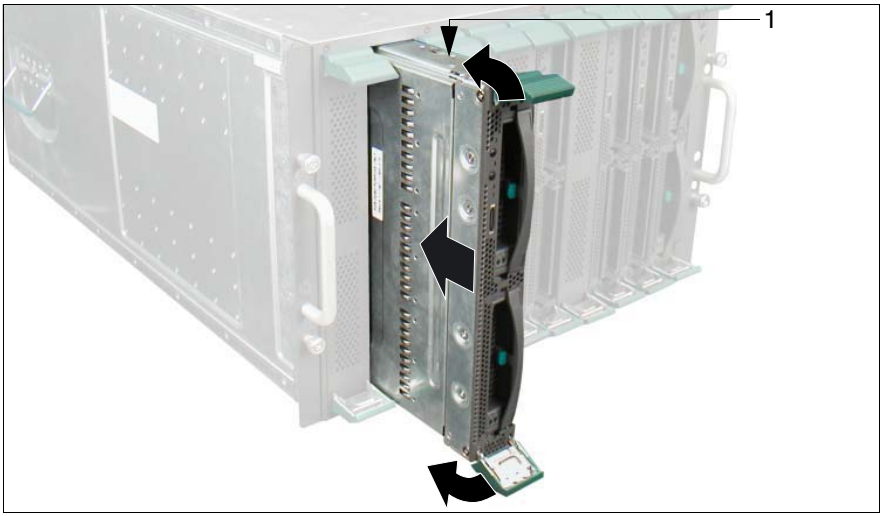


Bild 32: Server Blade einsetzen

- Schieben Sie das Server Blade so weit wie möglich in den Einbauplatz und halten Sie dabei die Entriegelungsgriffe in der Entriegelungsposition.

  Achten Sie auf die korrekte Einbaurichtung des Server Blade. Die obere Seite ist durch den Aufdruck **TOP-SIDE** (1) gekennzeichnet.

Bild 33: Endgültiges Einrasten des Verriegelungsmechanismus

- Drücken Sie die Entriegelungsgriffe nach innen, bis der Verriegelungsmechanismus vollständig einrastet.

Server Blade ausbauen

Der Ausbau des Server Blade erfolgt auf gleiche Weise wie beim Leermodul (siehe „Leermodul ausbauen“ auf Seite 70).

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.

Wenn Sie ein Server Blade ausgebaut haben und dafür kein neues einbauen, müssen Sie ein Leermodul in den leeren Einbauplatz einsetzen. Achten Sie darauf, dass das Leermodul richtig im Schacht einrastet.

8 Ethernet LAN I/O Blades

Dieses Kapitel behandelt die Ethernet LAN I/O Blades, die für den PRIMERGY BX600 S3 Blade Server verfügbar sind. Es beschreibt die wichtigsten Leistungsmerkmale und die externen Anschlüsse der einzelnen I/O Blades, die Zuordnung der internen Ports zu den Server Blades sowie den Ein- und Ausbau in die Basiseinheit.

Die für Konfiguration und Betrieb der I/O Blades erforderlichen Informationen sind in eigenen Handbüchern dokumentiert (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

Folgende Switch Blades stehen zur Verfügung:

- Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit
- GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 10/6
- Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit
- Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12x1 Gbit
- GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 30/12
- Cisco Catalyst Blade Switch 3040
- 10 Gbit Switch Blade 10/2
- Ethernet LAN Pass-Thru-Blade

8.1 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit

Das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit unterstützt Layer 2/3/4-Funktionalität und stellt folgende Verbindungen bereit:

– 10 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 6 externe 1Gbit Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen

Bedien- und Anschlussfeld

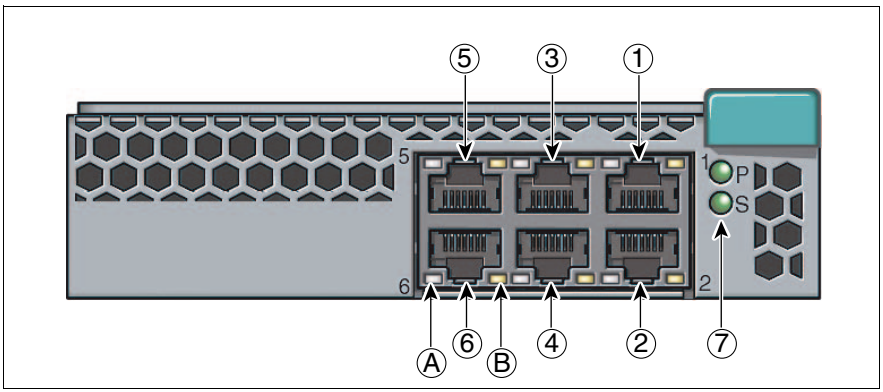


Bild 34: Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit

1-6	**1 Gbit Uplink-LAN-Anschlüsse** (mit jeweils zwei integrierten LAN-Status-LEDs)		
	LED A:	**LAN-Transferrate (zweifarbige LED)**	
		leuchtet orange:	LAN-Transferrate 1 Gbit/s
		leuchtet grün:	LAN-Transferrate 100 Mbit/s
		dunkel:	LAN-Transferrate 10 Mbit/s
	LED B:	**LAN-Verbindungsanzeige (gelbe LED)**	
		leuchtet gelb:	LAN-Verbindung ist verfügbar
		blinkt gelb:	LAN-Verbindung ist aktiv
		dunkel:	LAN-Verbindung ist nicht verfügbar oder deaktiviert.

7	**Spannungs- und Systemanzeige**		
	P:	**Spannungsanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	Spannungsversorgung aktiv
		dunkel:	Spannungsversorgung unterbrochen
	S:	**Systemanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	ID-Anzeige wurde über das Management Blade aktiviert
		blinkt grün:	Fehleranzeige

Die für Konfiguration und Betrieb des Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) erforderlichen Informationen finden Sie in dem Handbuch „LAN Router and Switch Blade - User Interface Description“, siehe „Literatur“ auf Seite 155.

8.2 GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 10/6

Das GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 10/6 verbindet die Vorteile von Pass-Thru Blades (Protokollunabhängigkeit) und Switch Blades (weniger Verbindungskabel). Es stellt folgende Verbindungen bereit:

– 10 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 6 externe 1Gbit Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen

Es hat das gleiche Bedien- und Anschlussfeld wie das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1Gbit.

8.3 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit

Das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit unterstützt Layer 2/3/4-Funktionalität und stellt folgende Verbindungen bereit:

– 10 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 6 externe 1Gbit Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen
– 2 externe 10-Gbit Uplink-Ports über einen XFP-Anschluss für Glasfaser und einen CX4-Anschluss für Kupferkabel.

Bedien- und Anschlussfeld

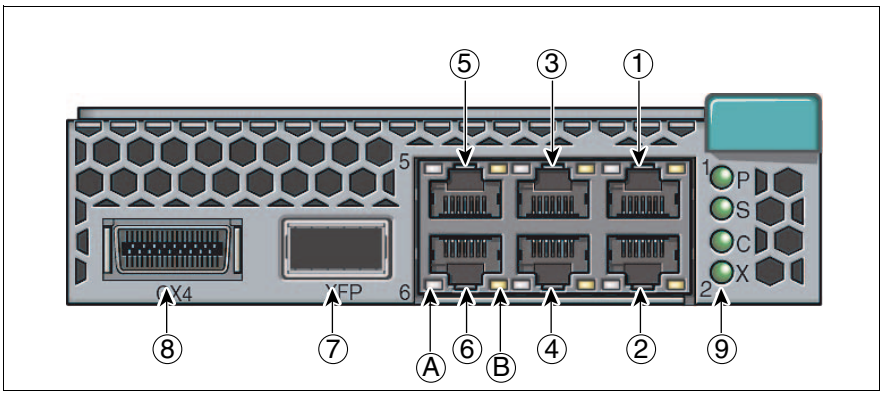


Bild 35: Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) 6x1 Gbit + 2x10 Gbit

1-6	**1 Gbit Uplink-LAN-Anschlüsse** (mit jeweils zwei integrierten LAN-Status-LEDs)		
	LED A:	**LAN-Transferrate (zweifarbige LED)**	
		leuchtet orange:	LAN-Transferrate 1 Gbit/s
		leuchtet grün:	LAN-Transferrate 100 Mbit/s
		dunkel:	LAN-Transferrate 10 Mbit/s
	LED B:	**LAN-Verbindungsanzeige (gelbe LED)**	
		leuchtet gelb:	LAN-Verbindung ist verfügbar
		blinkt gelb:	LAN-Verbindung ist aktiv
		dunkel:	LAN-Verbindung ist nicht verfügbar oder deaktiviert.
7	**10 Gbit XFP-Anschluss**		
8	**10 Gbit CX4-Anschluss**		

9	**Spannungs- und System-, 10GbE-Statusanzeige**		
	P:	**Spannungsanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	Spannungsversorgung aktiv
		dunkel:	Spannungsversorgung unterbrochen
	S:	**Systemanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	ID-Anzeige wurde über das Management Blade aktiviert
		blinkt grün:	Fehleranzeige
	C:	**CX4-Verbindungsanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	CX4-Verbindung ist verfügbar
		blinkt grün:	CX4-Verbindung ist aktiv
	X:	**XFP-Verbindungsanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	XFP-Verbindung ist verfügbar
		blinkt grün:	XFP-Verbindung ist aktiv

Die für Konfiguration und Betrieb des Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9) erforderlichen Informationen finden Sie in dem Handbuch „LAN Router and Switch Blade - User Interface Description“, siehe „Literatur“ auf Seite 155.

8.4 Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12x1 Gbit

Das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12 x 1 Gbit unterstützt Layer 2/3/4-Funktionalität und stellt folgende Verbindungen bereit:

– 30 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 12 externe 1Gbit Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen

Das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) dürfen Sie nur in den Einbauplätzen NET1 und NET2 einsetzen, siehe Bild „Einbauplätze für LAN-Switch Blades“ auf Seite 87.

Die Anzahl der tatsächlich verfügbaren internen Ports hängt von den Onboard-LAN-Controllern der installierten Server Blades ab.

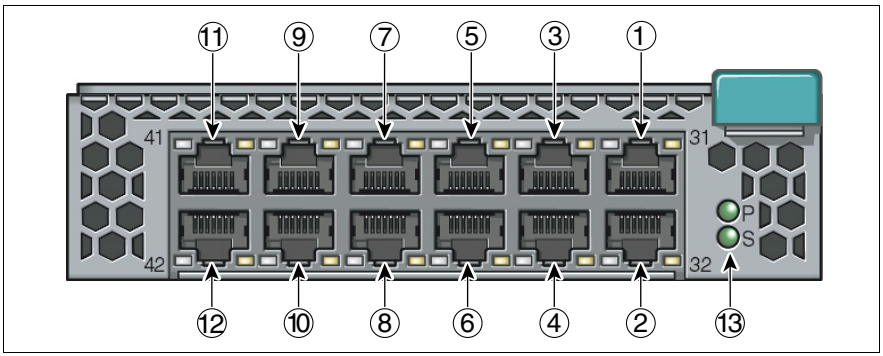


Bild 36: Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12 x 1Gbit

1-12	**1 Gbit Uplink-LAN-Anschlüsse** (mit jeweils zwei integrierten LAN-Status-LEDs)		
	LED A:	**LAN-Transferrate (zweifarbige LED)**	
		leuchtet orange:	LAN-Transferrate 1 Gbit/s
		leuchtet grün:	LAN-Transferrate 100 Mbit/s
		dunkel:	LAN-Transferrate 10 Mbit/s
	LED B:	**LAN-Verbindungsanzeige (gelbe LED)**	
		leuchtet gelb:	LAN-Verbindung ist verfügbar
		blinkt gelb:	LAN-Verbindung ist aktiv
		dunkel:	LAN-Verbindung ist nicht verfügbar oder deaktiviert.

13	**Spannungs- und Systemanzeige**		
	P:	**Spannungsanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	Spannungsversorgung aktiv
		dunkel:	Spannungsversorgung unterbrochen
	S:	**Systemanzeige (grüne LED)**	
		leuchtet grün:	ID-Anzeige wurde über das Management Blade aktiviert
		blinkt grün:	Fehleranzeige

8.5 GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 30/12

Das GbE Intelligent Blade Panel (IBP) 30/12 verbindet die Vorteile von Pass-Thru Blades (Protokollunabhängigkeit) und Switch Blades (weniger Verbindungskabel). Es stellt folgende Verbindungen bereit:

– 30 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 12 externe 1Gbit Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen

Es hat das gleiche Bedien- und Anschlussfeld wie das Gbit Ethernet LAN Switch Blade (SB9F) 12 x 1Gbit.

8.6 Cisco Catalyst Blade Switch 3040

Das Cisco Catalyst Blade Switch 3040 verfügt über folgende Eigenschaften:

– 10 interne 1Gbit Downlink-Ports zu den Server Blades
– 1 Konsole-Port
– 2 externe 10/100/1000BASE-T Uplink-Ports über RJ45-Anschlussbuchsen
– 4 externe Uplink-Ports über Cisco SFP-Module, die 1000BASE-SX Anschlüsse an Glasfaser und 10/100/1000BASE-T Anschlüsse an Kupferkabel unterstützen

Bedien- und Anschlussfeld

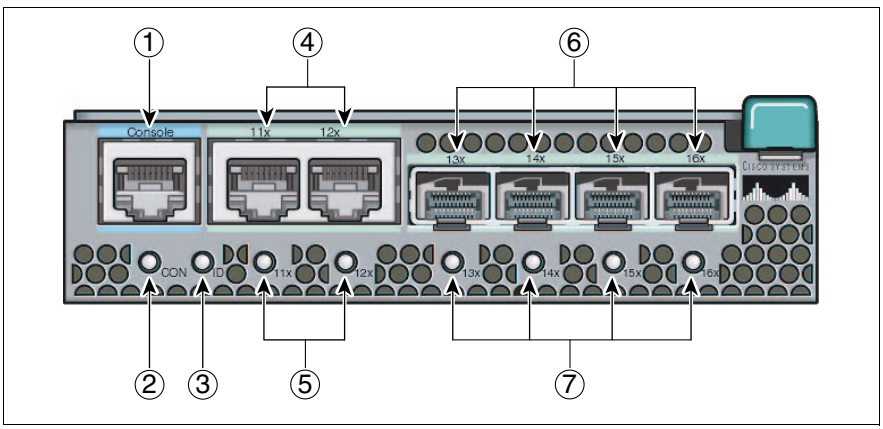


Bild 37: Cisco Catalyst Blade Switch 3040t

1	Konsolen-Anschluss	
2	**Konsolen-Anschlussanzeige (zweifarbige LED)**	
	dunkel:	Der Bootloader wird gerade initialisiert.
	leuchtet grün:	Der Konsole-Anschluss ist aktiv.
	leuchtet orange:	Der Switch-Konsole-Port ist inaktiv; die Management Blade/Rückwand-Konsole ist aktiv.
	leuchtet oder orange	Der Switch arbeitet normal.
3	**Systemstatus-/ID-Anzeige (grüne LED)**	
	leuchtet grün: ID-	Anzeige wurde über das Management Blade aktiviert.
4	**Gigabit Ethernet-Anschlüsse**	

5	**Statusanzeigen der Gigabit Ethernet-Anschlüsse (zweifarbige LEDs)**	
	dunkel:	Keine Verbindung verfügbar
	leuchtet grün:	Verbindung verfügbar aber nicht aktiv
	blinkt grün:	Verbindung verfügbar und Datenverkehr vorhanden
	leuchtet orange:	Der Anschluss ist durch einen Fehler oder über STP deaktiviert
	leuchtet abwechselnd grün und und orange	Verbindung ist gestört
6	**Buchsen für SFP-Module**	
7	**Statusanzeigen der SFP-Modul-Anschlüsse (zweifarbige LEDs)**	
	dunkel:	Keine Verbindung verfügbar
	leuchtet grün:	Verbindung verfügbar aber nicht aktiv
	blinkt grün:	Verbindung verfügbar und aktiv
	leuchtet orange:	Der Anschluss ist durch einen Fehler oder über STP deaktiviert
	leuchtet abwechselnd grün und und orange	Verbindung ist gestört

Die für Konfiguration und Betrieb des Switch Blades erforderlichen Informationen finden Sie im Handbuch „Cisco Catalyst Blade Switch 3040 Hardware Installation Guide“, siehe „Literatur“ auf Seite 155.

8.7 10 Gbit Switch Blade 10/2

Das 10 Gbit Switch Blade 10/2 ist dafür konzipiert, in Kombination mit speziellen 10 GbE Tochterkarten den gesamten Datenverkehr der Server Blades sowohl zum LAN als auch zum SAN abzudecken. Das 10 Gbit Switch Blade 10/2 verfügt über folgende Eigenschaften:

– 10 interne 10 Gbit/s Downlink-Ports zu den Server Blades
– 2 externe 10 Gbit/s Uplink-Ports über zwei CX4-Anschlussmodule für Kupferkabel oder über zwei X2-Transceiver für Glasfaser-Verbindungen oder über einem Mix aus einem CX4- und einem X2-Anschlussmodul
– 1 Konsole-Port über eine RJ45-Buchse

Das 10 Gbit Switch Blade 10/2 dürfen Sie nur in den Einbauplätzen NET3 und NET4 einsetzen, siehe Bild „Einbauplätze für LAN-Switch Blades“ auf Seite 87.

Das 10 Gbit Switch Blade 10/2 unterstützt nur Server Blades, die mit einer 10 GbE Tochterkarte ausgestattet sind. 10 GbE Tochterkarten werden von den Server Blade-Modellen BX620 ab Version S3 und BX630 ab Version S2 unterstützt.

Bedien- und Anschlussfeld

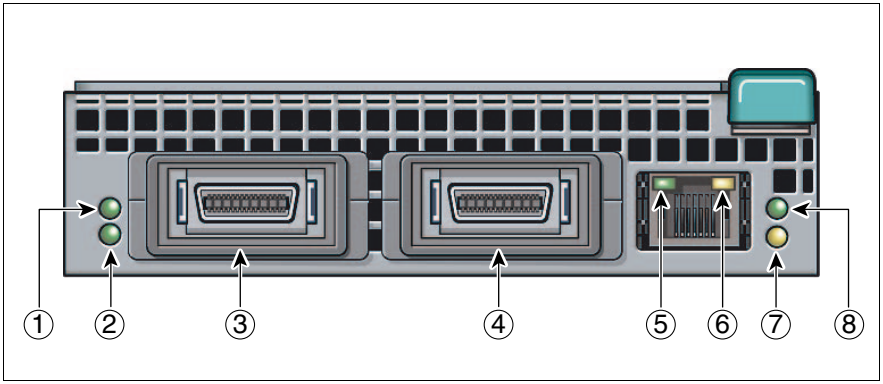


Bild 38: 10 Gbit Switch Blade 10/2

1	**Statusanzeige des linken CX4-Anschlusses (grüne LED)**	
	leuchtet:	CX4-Verbindung vorhanden
	blinkt:	CX4-Verbindung aktiv
2	**Statusanzeige des rechten CX4-Anschlusses (grüne LED)**	
	leuchtet:	CX4-Verbindung vorhanden
	blinkt:	CX4-Verbindung aktiv
3,4	**CX4-Anschlüsse**	
5	**Verbindungsanzeige des Konsole-Ports (grüne LED)**	
	leuchtet:	Verbindung verfügbar
6	**Aktivitätsanzeige des Konsole-Ports (orange LED)**	
	dunkel:	1 Gbit/s Verbindung verfügbar
	leuchtet:	100 Mbit/s Verbindung verfügbar
	blinkt:	Verbindung aktiv
7	**Spannungsanzeige (orange LED)**	
	dunkel:	Spannungsversorgung aktiv
	leuchtet:	Spannungsversorgung unterbrochen
8	**ID-Anzeige (grüne LED)**	
	leuchtet:	Switch Blade ist in Betrieb
	blinkt:	Über das Management Blade wurde die ID-Anzeige des Switch Blade aktiviert.

8.8 Ethernet LAN Pass-Thru-Blade

Das Ethernet LAN Pass-Thru-Blade stellt zehn RJ45-Ports für direkte („pass-thru“) Verbindungen zu den Server Blades zur Verfügung.

Bedien- und Anschlussfeld

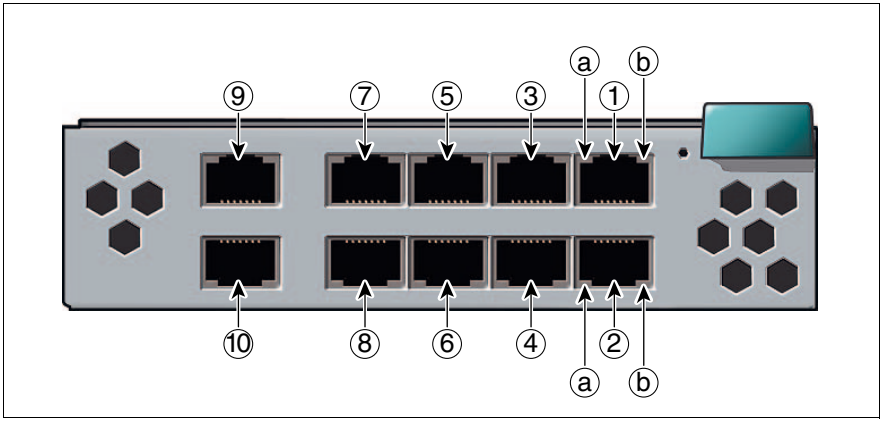


Bild 39: Bedien- und Anschlussfeld des Ethernet LAN Pass-Thru-Blades

Es stehen die folgenden Anzeige- und Anschlusselemente zur Verfügung:

1 ... 10	**RJ45-Anschlussbuchsen** Die Zuordnung der RJ45-Anschlussbuchsen zu den Server Blades erfolgt entsprechend ihrer Nummerierung (Nummerierung der Server Blade-Einbauplätze siehe Bild 29 auf Seite 69).
a	**LAN-Aktivitätsanzeige (orange LED)** blinkt orange LAN-Verbindung aktiv dunkel LAN-Verbindung inaktiv
b	**LAN-Verbindungsanzeige (grüne LED)** leuchtet grün LAN-Verbindung ist verfügbar dunkel Keine Verbindung zum LAN vorhanden

8.9 Port-Zuordnung der LAN I/O Blades

Für jeden der zehn Server Blade-Einbauplätze stehen in der BX600 S3 Basiseinheit Verbindungen zu max. 6 Ports der Onboard-LAN-Controller und zu 2 Ports der optionalen Gigabit Ethernet Tochterkarte zur Verfügung. Für 4-way Server Blades erhöht sich die Anzahl der Verbindungen entsprechend.

Das LAN I/O Blade in Einbauplatz NET1 ist mit den A-Kanälen der Onboard-LAN-Controller der installierten Server Blades verbunden. Das I/O Blade in Einbauplatz NET2 ist mit den B-Kanälen der Onboard-LAN-Controller verbunden. Analog dazu sind die LAN I/O Blades in den Einbauplätzen NET3 und NET4 mit den Kanälen A und B der Gigabit Ethernet Tochterkarten verbunden.

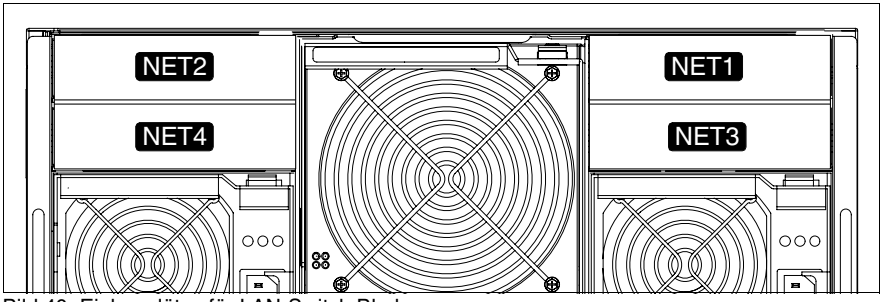


Bild 40: Einbauplätze für LAN-Switch Blades

Durch den Einbau von je zwei LAN I/O Blades in NET1 und NET2 bzw. in NET3 und NET4 werden für die betreffenden LAN-Controller der Server Blades redundante LAN-Verbindungen ermöglicht.

ACHTUNG!

- Die Einbauplätze NET1 und NET3 müssen immer zuerst bestückt werden. Dadurch wird erreicht, dass Port A der betreffenden LAN-Controller verbunden wird, falls auf redundante LAN-Anschlüsse verzichtet wird.
- Um Fibre-Channel-Funktionalität bereitzustellen, müssen in den Einbauplätzen NET3 und/oder NET4 Fibre Channel I/O Blades installiert werden, siehe Seite 97.

  Ein Mischbetrieb von Ethernet- und Fibre-Channel Blades in den Einbauplätzen NET3 und NET4 ist nicht zulässig.

Im Folgenden wird die Zuordnung der Ports der Onboard-LAN-Controller zu den LAN I/O Blades in den Einbauplätzen NET1 und NET2 an Konfigurationsbeispielen dargestellt. Die Port-Zuordnung für die Gigabit Ethernet Tochterkarten zu den Ports der LAN-I/O Blades in den Einbaubauplätzen NET3 und NET4 erfolgt entsprechend.

Konfiguration mit zehn 2-way Server Blades mit je 2 Onboard LAN-Ports

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Zuordnung der I/O Blades zu den LAN-Ports der Server Blades bei einer Konfiguration mit zehn 2-way Server Blades.

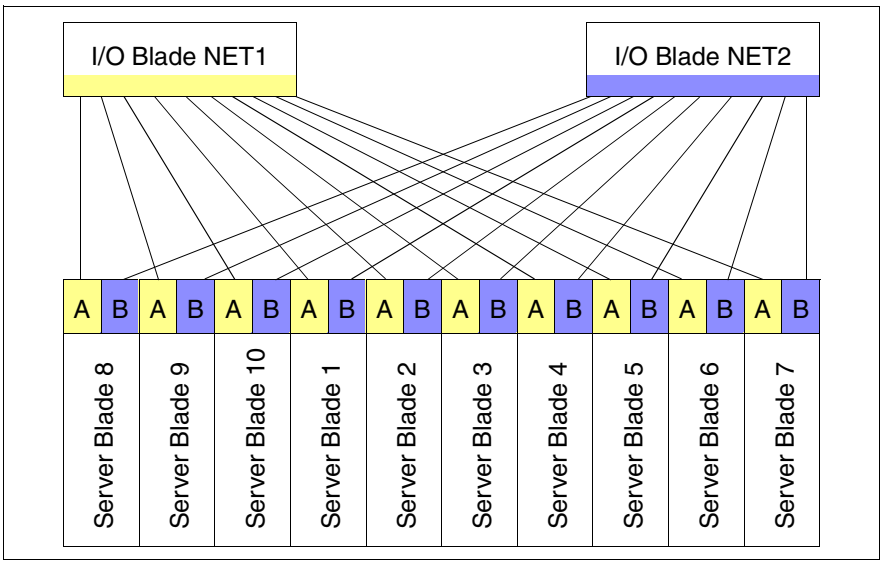

I/O Blade NET1
I/O Blade NET2
A B A B A B A B A B A B A B A B A B A B
Server Blade 8
Server Blade 9
Server Blade 10
Server Blade 1
Server Blade 2
Server Blade 3
Server Blade 4
Server Blade 5
Server Blade 6
Server Blade 7

Bild 41: LAN-Port-Zuordnung mit 10 2-way Server Blades

Konfiguration mit zehn 2-way Server Blades mit je 6 Onboard LAN-Ports

Bei einer Konfiguration mit Gbit Ethernet LAN Switch Blades (SB9F) 12 x 1 Gbit und Server Blades des Typs BX620 S4 lassen sich insgesamt 30 redundante Verbindungen zu den Onboard LAN-Controllern der Server Blades realisieren. Die folgende Abbildung veranschaulicht die Port-Zuordnung bei einer solchen Konfiguration für ein Server Blade.

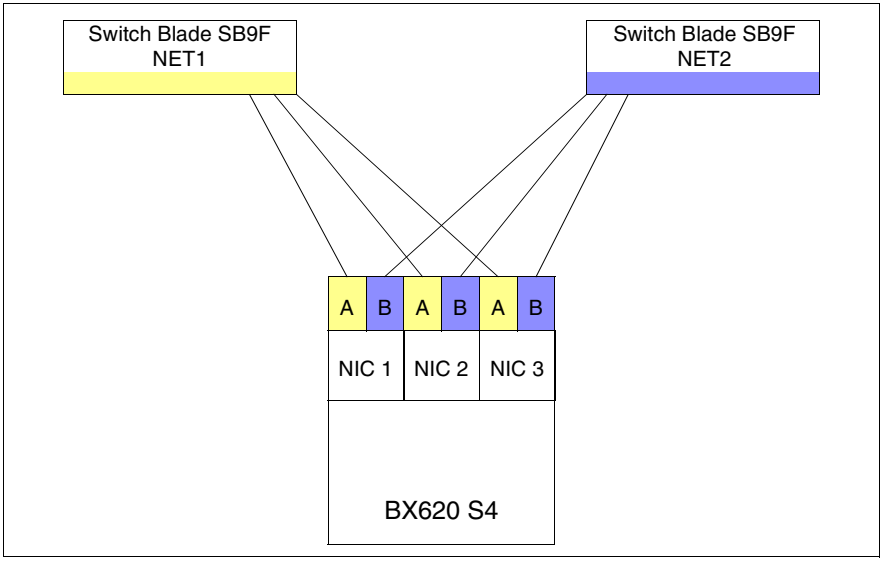


Bild 42: LAN-Port-Zuordnung Switch Blade SB97 – BX620 S4 Server Blade

Das Gbit Ethernet LAN Switch Blads (SB9F) 12 x 1 Gbit darf nur in den Einbauplätzen NET1 und NET2 installiert werden.

Konfiguration mit fünf 4-way Server Blades

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Zuordnung der I/O Blades zu den LAN-Ports der Server Blades bei einer Konfiguration mit fünf 4-way Server Blades.

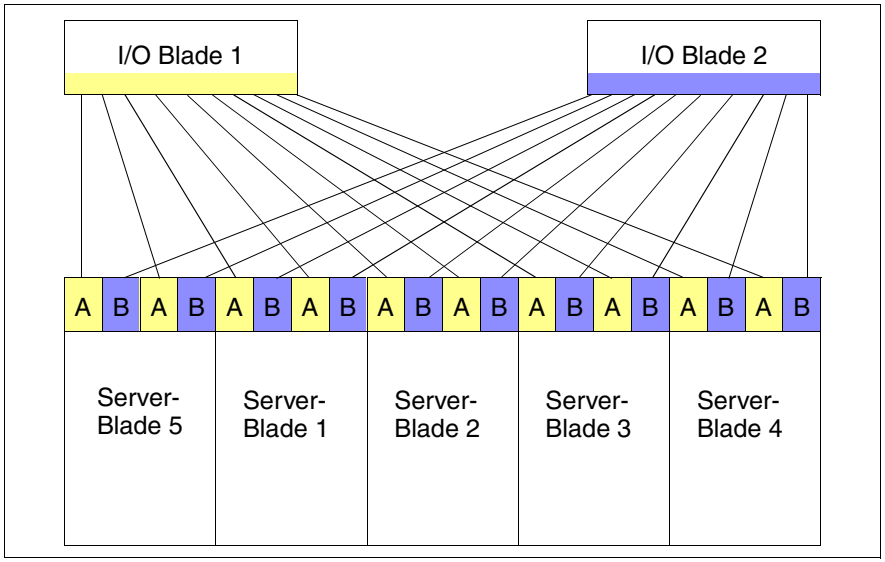


Bild 43: LAN-Port-Zuordnung mit fünf 4-way Server Blades

Konfiguration mit einer Kombination von 2-way Server Blades und 4-way Server Blades

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Zuordnung der I/O Blades zu den LAN-Ports der Server Blades bei einer Konfiguration mit zwei 4-way Server Blades und sechs 2-way Server Blades.

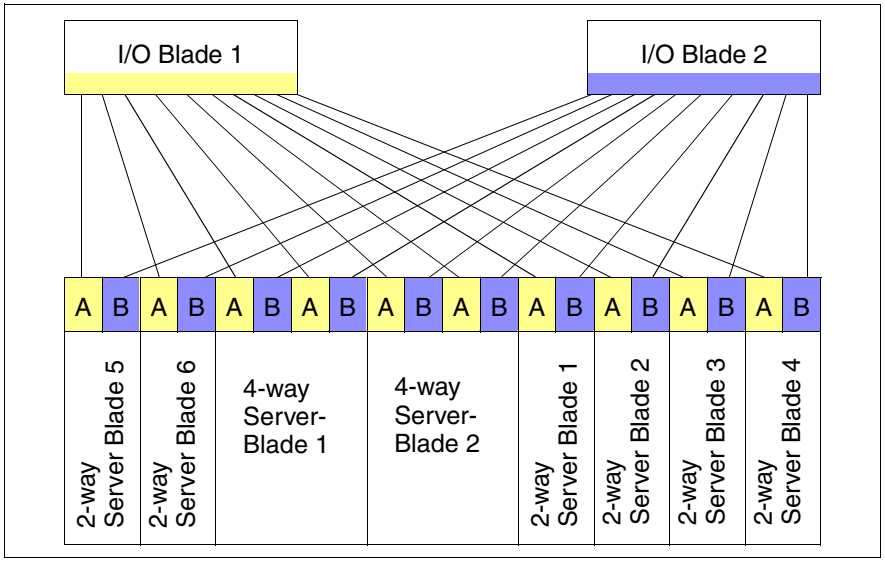

I/O Blade 1
I/O Blade 2
A B A B A B A B A B A B A B A B A B A B
2-way Server Blade 5
2-way Server Blade 6
4-way Server-Blade 1
4-way Server-Blade 2
2-way Server Blade 1
2-way Server Blade 2
2-way Server Blade 3
2-way Server Blade 4

Bild 44: LAN-Port-Zuordnung mit 4-way und 2-way Server Blades

8.10 I/O Blade einbauen

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.
- Die Einbauplätze NET1 und NET3 müssen immer zuerst bestückt werden (siehe Seite 87).

Leermodul ausbauen

Sämtliche nicht belegten Einbauplätze der Basiseinheit sind mit passenden Leermodulen ausgestattet, um die Einhaltung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen und eine ausreichende Kühlung der Systemkomponenten zu gewährleisten.

Wenn Sie ein I/O Blade hinzufügen möchten, müssen Sie zunächst das Leermodul aus dem entsprechenden Einbauplatz entfernen.

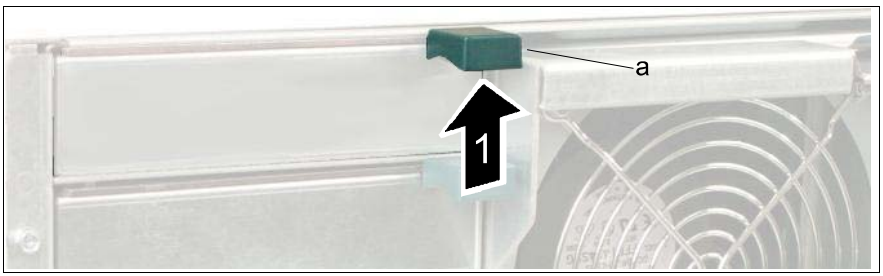


Bild 45: Auswurfhebel entriegeln

► Drücken Sie auf die Feder (1) an der Unterseite des Griffs (a), um ihn zu entriegeln.

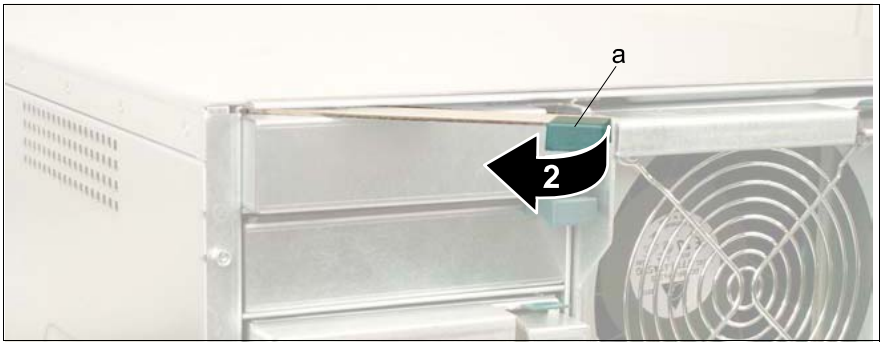


Bild 46: Leermodul entriegeln

► Schwenken Sie den Griff (a) in Pfeilrichtung (2), bis sich der Verriegelungsmechanismus des Leermoduls löst.

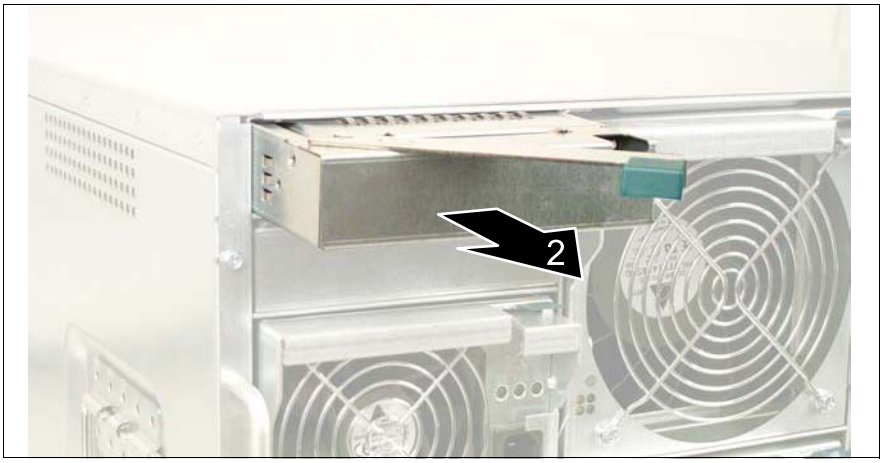


Bild 47: Leermodul ausbauen

► Ziehen Sie das Leermodul aus dem Einbauplatz (2).

ACHTUNG!

Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein I/O Blade ausgebaut haben und dafür kein neues einbauen, müssen Sie in den leeren Einbauplatz ein Leermodul einsetzen.

Gehen Sie zum Einbau genauso vor wie bei dem I/O Blade (siehe „I/O Blade einbauen“ auf Seite 94).

I/O Blade einbauen

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.

- Packen Sie das I/O Blade aus.

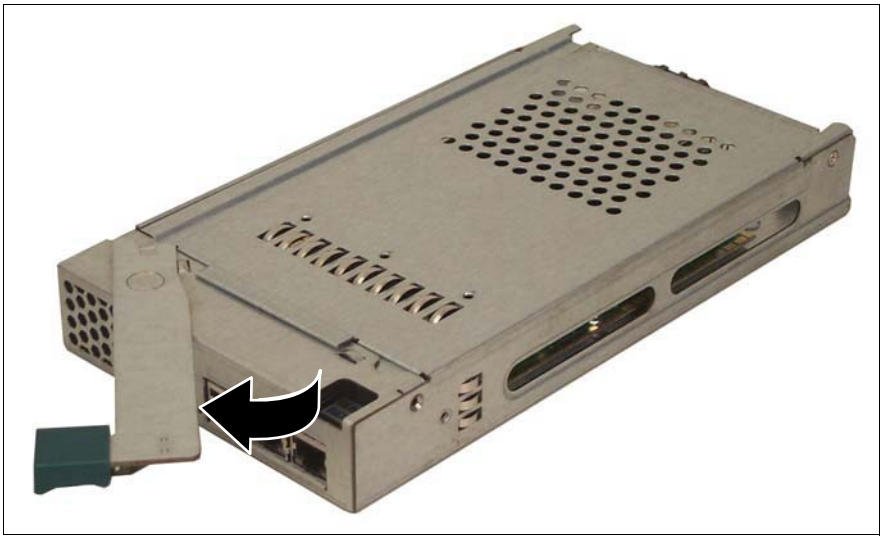


Bild 48: Verriegelung des I/O Blade lösen

- Lösen Sie den Verriegelungsmechanismus des I/O Blade, indem Sie den Griff in Pfeilrichtung drehen.

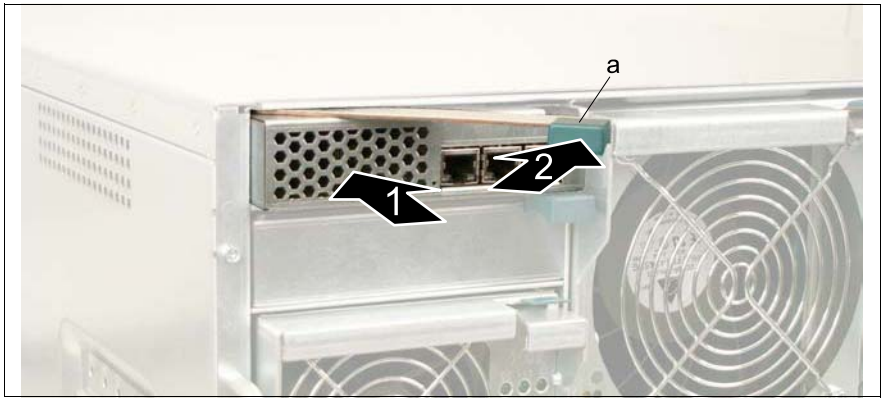


Bild 49: I/O Blade einbauen (a = grüner Touch-Point)

- Schieben (1) Sie das I/O Blade so weit wie möglich in den gewünschten Einbauplatz (hier Einbauplatz 2).
- Schwenken Sie (2) den Entriegelungsgriff (a) des I/O Blade nach innen, bis der Verriegelungsmechanismus des Switch Blade einrastet.

I/O Blade ausbauen

Der Ausbau des I/O Blade erfolgt auf gleiche Weise wie beim Leermodul (siehe „Leermodul ausbauen“ auf Seite 92).

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.

Wenn Sie das I/O Blade wieder ausbauen und kein neues dafür einsetzen, dann müssen Sie das Leermodul aus Gründen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Richtlinien (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes wieder einsetzen.

Achten Sie darauf, dass das Leermodul richtig im Schacht einrastet.

9 Fibre Channel I/O Blades

Dieses Kapitel behandelt die Fibre Channel I/O Blades, die für den PRIMERGY BX600 S3 Blade Server verfügbar sind. Es beschreibt die wichtigsten Leistungsmerkmale und die externen Anschlüsse der einzelnen I/O Blades, die Zuordnung der internen Ports zu den Server Blades sowie den Ein- und Ausbau in die Basiseinheit.

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit kann mit zwei FC I/O Blades ausgestattet werden. Die Einbauplätze für FC I/O Blades befinden sich auf der Rückseite der Basiseinheit (NET3 und NET4 in Bild 57 auf Seite 105). Wie die Fibre Channel-Ports der Server Blades zu den FC I/O Blades zugeordnet sind, ist in Abschnitt „Port-Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades“ auf Seite 105 beschrieben.

Die für Konfiguration und Betrieb der I/O Blades erforderlichen Informationen sind in eigenen Handbüchern dokumentiert (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

Folgende Folgende Fibre Channel I/O Blades stehen zur Verfügung:

– 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016 4D)
– 2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016)
– 2 Gbit Fibre Channel-Pass-Thru Blade
– 4 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade

9.1 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016 4D)

In der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit können Sie für die Verbindung der Server Blades zum SAN das 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016 4D) einsetzen. Es bietet max. zehn interne Fabric-Ports zu den Server Blades und max. sechs externe Fabric-Ports für eine schnelle und zuverlässige Anbindung an ein SAN. Das 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade bietet Transferraten von 4 Gbit/s über die internen und externen Ports. Für die Administration des 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade über LAN steht ein 10/100 Mbit/s RJ45-Anschluss zur Verfügung.

Als Betriebssystem für das 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade steht der komplette Leistungsumfang von *Brocade Fabric OS 5.0.4*, der gemeinsamen Software-Plattform für Brocade Fibre-Channel-Switches zur Verfügung. Die Administration des FC Switch Blade erfolgt über *Fabric Watch* und *Advanced Web Tools* von Brocade.

Das 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade unterstützt nur Server Blades, die mit einem 4Gbit Fibre Channel I/O-Modul (PCIe Tochterkarte) ausgestattet sind.

Bild 50: 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016 4D)

Neben der 16-Port-Variante ist auch eine Variante mit 12 dynamisch zuweisbaren Ports erhältlich (z. B. 4 externe und 8 interne Ports). Ein nachträglicher Upgrade auf die 16-Port-Variante ist möglich.

Bedien- und Anschlussfeld

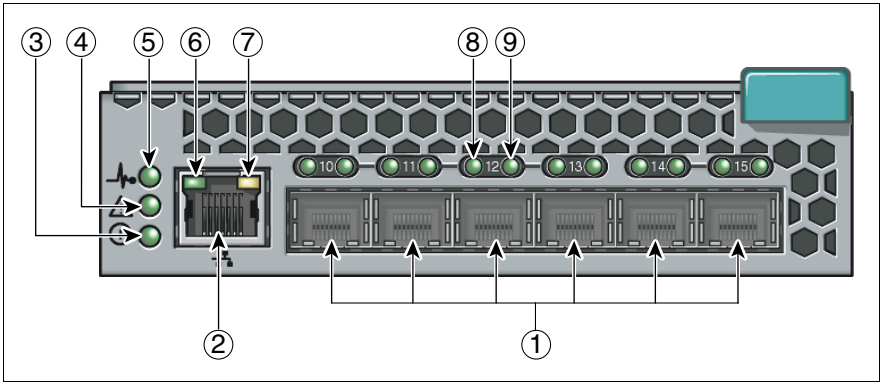


Bild 51: Bedien- und Anschlussfeld des 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade

1	**Externer FC-Anschluss** (6x) Buchse für LWL oder SWL FC SFP-Modul (siehe Abschnitt „Fibre Channel SFP-Modul“ auf Seite 103).
2	**RJ45 LAN Anschluss** mit zwei integrierten Status-LEDs (siehe Position 6 und 7)
3	**Spannungsanzeige des FC Switch Blade (grüne LED)** leuchtet, wenn die Basiseinheit eingeschaltet ist (12 V Eingangsspannung liegt an).
4	**Statusanzeige des FC Switch Blade (zweifarbige LED)** dunkel: FC Switch Blade ist außer Betrieb leuchtet grün: FC Switch Blade ist in Betrieb leuchtet orange: Boot-Phase; ein oder mehrere Ports sind offline blinkt orange/grün: Warnung: Ein Fehler ist aufgetreten. **Die LED kann auch während eines Tests blinken.**
5	**Management Blade Anzeige (zweifarbige LED)** Leuchtet, wenn das FC Switch Blade direkt über die Benutzerschnittstelle des Management Blade gesteuert wird.
6	**LAN-Geschwindigkeitsanzeige (grüne LED)** dunkel: 10 Mbit/s leuchtet: 100 Mbit/s

7	**LAN-Aktivitätsanzeige (orange LED)**	
	dunkel:	Keine Verbindung
	leuchtet:	LAN-Verbindung ist verfügbar
	blinkt:	Datentransport
8	**Statusanzeige des ext. FC-Ports (zweifarbige LED)**	
	dunkel:	Kein Signalempfang
	flackert grün:	FC-Port online, Datentransport
	blinkt grün:	– langsam: FC-Port online, aber segmentiert. – schnell: interne Schleife
	leuchtet orange:	Signalempfang, aber nicht online
	blinkt orange:	langsam (~ 2 Sek. Intervall): FC-Port deaktiviert.
		schnell (~ 0,5 Sek. Intervall): FC-Port fehlerhaft
9	**Geschwindigkeitsanzeige des ext. FC-Ports (zweifarbige LED)**	
	dunkel:	FC-Transferrate 1Gbit/s
	leuchtet grün:	FC-Transferrate 2Gbit/s
	leuchtet orange:	FC-Transferrate 4Gbit/s

9.2 2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016)

Das 2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade (Brocade SilkWorm 4016) unterscheidet sich vom 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade durch die verfügbaren maximalen Übertragungsgeschwindigkeiten. Es bietet Transferraten von 2 Gbit/s über die internen Ports zu den Server Blades und von 4 Gbit/s über die externen Ports.

Das 2/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade hat das gleiche Bedien- und Anschlussfeld wie das 4/4 Gbit Fibre Channel Switch Blade, siehe Seite 99.

9.3 2 Gbit Fibre Channel-Pass-Thru Blade

In der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit können Sie für die Verbindung der Server Blades zum SAN das 2 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade einsetzen. Es stellt 10 Ports für die Bypass-Verbindung zwischen FC-Tochterkarten der Server Blades und den optischen Transceivern für serielle FC-I/O- und allgemeine I/O-Signale bereit. Das FC Pass-Thru Blade bietet Transferraten von 2 Gbit/s.

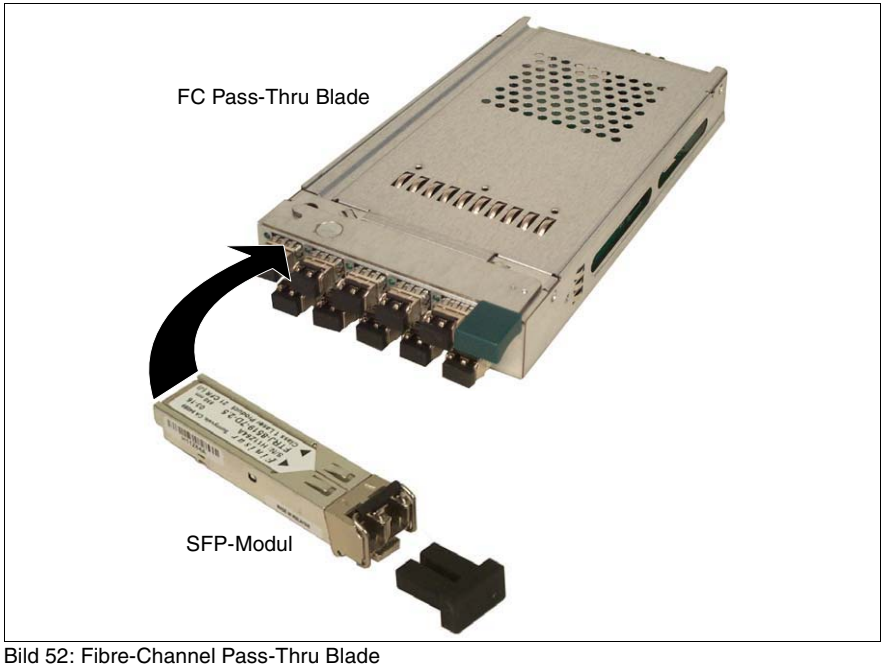


Bild 52: Fibre-Channel Pass-Thru Blade

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit kann mit zwei FC Pass-Thru Blades ausgestattet werden. Die Einbauplätze für FC Pass-Thru Blades befinden sich auf der Rückseite der Basiseinheit (NET3 und NET4 in Bild 57 auf Seite 105). Wenn für ein oder mehrere Server Blades Fibre-Channel-Funktionalität verfügbar sein soll, muss mindestens ein FC Pass-Thru Blade oder ein FC Switch Blade installiert sein. Die Zuordnung der Fibre-Channel-Kanäle ist in Abschnitt „Port-Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades“ auf Seite 105 beschrieben.

Bedien- und Anschlussfeld

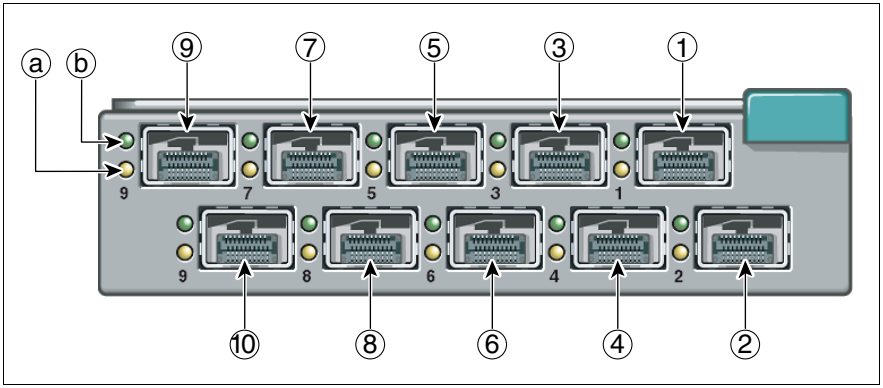


Bild 53: Bedien- und Anschlussfeld des Fibre Channel Pass-Thru Blade

Es stehen die folgenden Anzeige- und Anschlusselemente zur Verfügung:

a	**FC-Verbindungsanzeige (orange LED)**
b	**FC-Betriebsanzeige (grüne LED)**
1-10	**FC-SFP-Anschluss** Buchsen für Fibre-Channel-SFP-Modul (siehe Seite 103). Die Nummerierung der Buchsen entspricht der Nummerierung der Server Blade-Einbauplätze (siehe Bild 29 auf Seite 69).

Die folgende Tabelle zeigt die Bedeutung der LEDs.

Fibre-Channel-Zustand	a	b
Eingeschaltet	Ein	Ein
Fibre Channel online	Aus	Ein
Signalempfang	Ein	Aus
Synchronisierungsverlust	blinkt	Ein

9.4 4 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade

Das 4 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade bietet eineTransferrate von 4 Gbit/s. Es hat das gleiche Bedien- und Anschlussfeld wie das 2 Gbit Fibre Channel Pass-Thru Blade, siehe oben.

9.5 Fibre Channel SFP-Modul

Um ein Glasfaser-Kabel an einen Port eines Fibre Channel I/O Blades anzuschließen, wird ein Fibre-Channel-SFP-Modul benötigt. Wenn kein Kabel angeschlossen ist, müssen die Buchsen der SFP-Module wie in nachfolgendem Bild zu sehen mit einem Sicherheitsstecker gesichert werden.

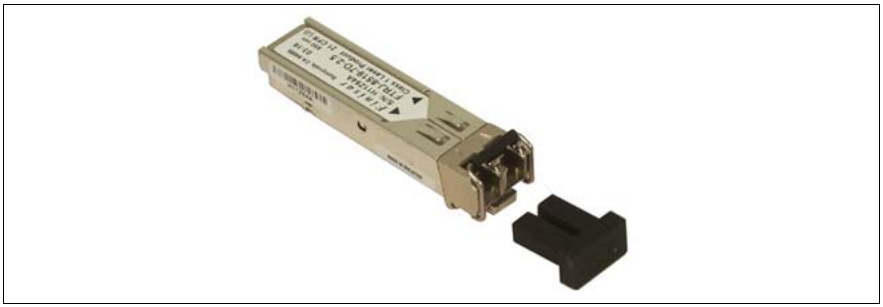


Bild 54: FC-SFP-Modul

Fibre-Channel-SFP-Modul einsetzen

Für jedes Server Blade, das über Fibre-Channel angeschlossen werden soll, muss ein SFP-Modul in die entsprechende Buchse des Fibre Channel I/O Blades gesteckt werden. Weitere Informationen zur Port-Zuordnung finden Sie im Abschnitt „Port-Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades“ auf Seite 105.

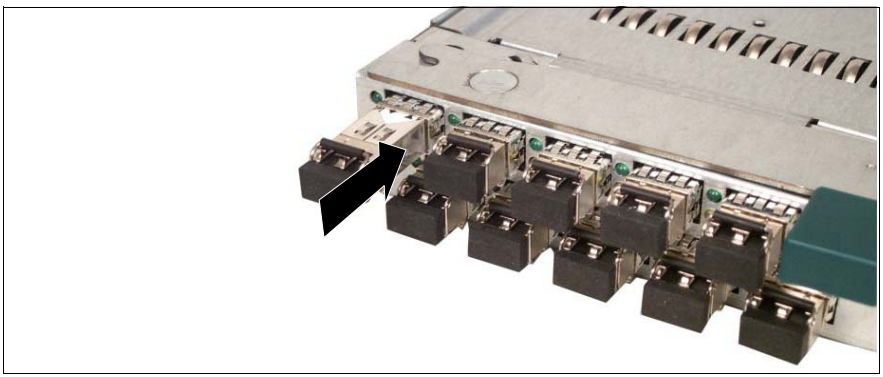


Bild 55: SFP-Modul einsetzen

- Schieben Sie das SFP-Modul mit nach oben zeigendem Etikett in die Buchse, die dem anzuschließenden Server Blade zugeordnet ist.

SFP-Modul entfernen

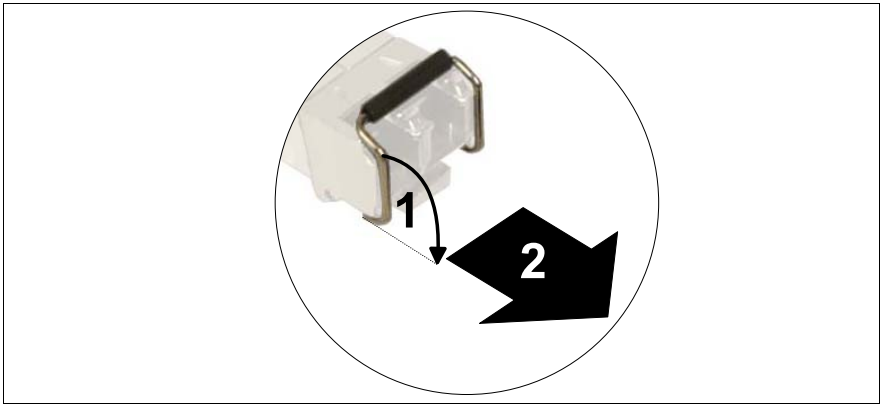


Bild 56: SFP-Modul entfernen

- Schwenken Sie den Verriegelungshebel in Pfeilrichtung (1), um das SFP-Modul zu entriegeln, und ziehen Sie es aus der Buchse (2).

9.6 Port-Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades

Die Einbauplätze NET3 und NET4 auf der Rückseite der Basiseinheit können mit Fibre Channel I/O Blades bestückt werden. Das Fibre Channel I/O Blade in Einbauplatz 1 stellt Verbindungen zwischen Kanal A der installierten Fibre-Channel-Tochterkarten und den entsprechenden optischen Transceivern bereit. Das Fibre Channel I/O Blade in Einbauplatz 2 stellt eine Verbindung zu Kanal B der installierten Fibre-Channel-Tochterkarten bereit.

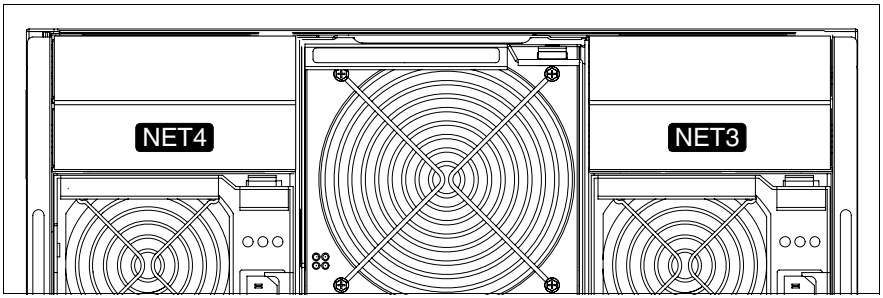


Bild 57: Nummerierung der Einbauplätze für die Fibre Channel I/O Blades

ACHTUNG!

- Der Einbauplatz NET3 muss immer zuerst bestückt werden. Dadurch wird erreicht, dass Port A der FC Tochterkarten verbunden wird, falls auf redundante Fibre-Channel-Anschlüsse verzichtet wird.
- Falls in den Server Blades Gigabit Ethernet Tochterkarten installiert sind, müssen die Einbauplätze NET3 und NET4 mit Ethernet LAN I/O Blades bestückt werden, siehe Seite 75.

  Ein Mischbetrieb von Ethernet- und Fibre-Channel I/O Blades in den Einbauplätzen NET3 und NET4 ist nicht zulässig.

Im Folgenden wird die Zuordnung der Fibre-Channel-Ports an Konfigurationsbeispielen dargestellt.

Konfiguration mit zehn 2-way Server Blades

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Zuordnung der Fibre-Channel-Ports der Fiber Channel I/O Blades und der Server Blades bei einer Konfiguration mit zehn 2-way Server Blades.

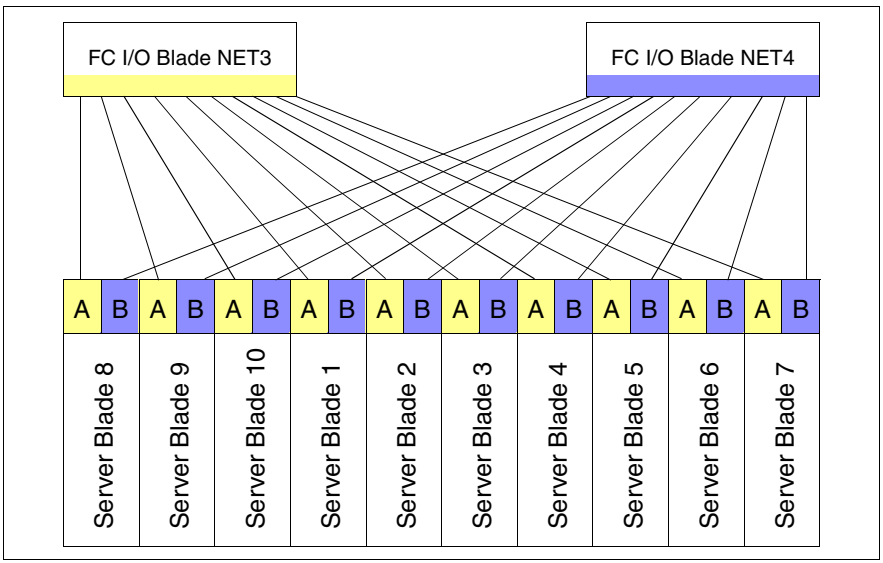

FC I/O Blade NET3
FC I/O Blade NET4
A B A B A B A B A B A B A B A B A B A B
Server Blade 8
Server Blade 9
Server Blade 10
Server Blade 1
Server Blade 2
Server Blade 3
Server Blade 4
Server Blade 5
Server Blade 6
Server Blade 7

Bild 58: Port-Zuordnung mit zehn 2-way Server Blades

Konfiguration mit fünf 4-way Server Blades

Da ein 4-way Server Blade im Blades-Server-Chassis zwei Einbauplätze belegt, stehen für ein 4-way Server Blade vier Verbindungen für vier Fibre-Channel-Ports zur Verfügung. Um diese Verbindungen zu nutzen, müssen auf dem 4-way-Server Blade zwei Fibre Channel I/O Module installiert werden (siehe Handbuch des betreffenden Server Blade-Typs).

Die folgende Abbildung veranschaulicht die Zuordnung der Fibre Channel I/O Blades zu den Fibre-Channel-Ports der Server Blades bei einer Konfiguration mit fünf 4-way Server Blades, wenn auf der Server-Rückseite zwei Fibre Channel I/O Blades und in jedem 4-way Server Blade zwei Fibre Channel I/O Module installiert sind.

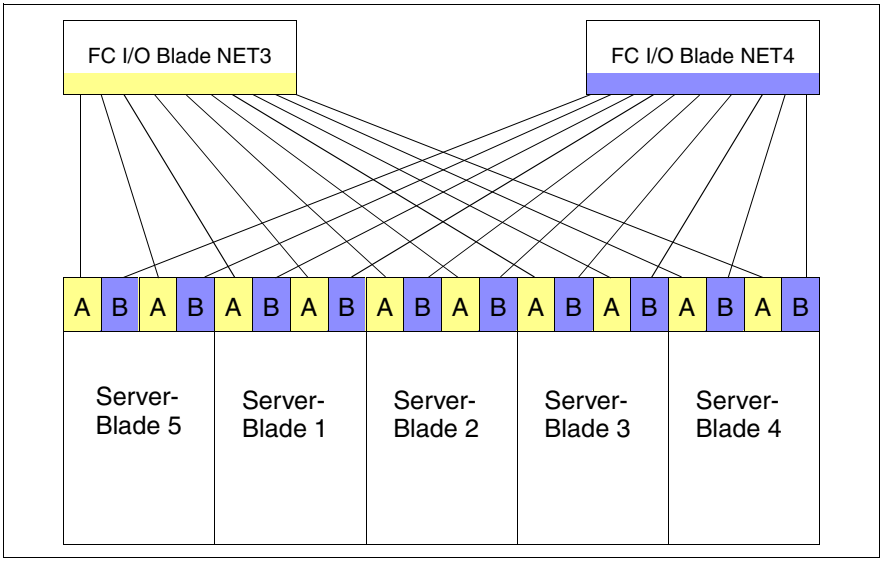

FC I/O Blade NET3
FC I/O Blade NET4
A B A B A B A B A B A B A B A B A B A B
Server-Blade 5
Server-Blade 1
Server-Blade 2
Server-Blade 3
Server-Blade 4

Bild 59: Port-Zuordnung mit fünf 4-way Server Blades

9.7 Fibre Channel I/O Blade austauschen

ACHTUNG!

- Der Einbauplatz NET3 muss immer zuerst bestückt werden (siehe Seite 105).

Eine Anleitung für den Aus- und Einbau eines Fibre Channel I/O Blades finden Sie in Abschnitt „I/O Blade einbauen“ auf Seite 92.

10 Management Blade

Die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit bietet Platz für zwei redundante, hot-swap-fähige Management Blades mit einer integrierten Management-Lösung für die komplette Fernadministration des Systems.

Die Management Blades bieten benutzerfreundliche Bedienoberflächen: eine Web-Oberfläche und eine Console Menu-Schnittstelle per Telnet-Protokoll. Eine ausführliche Beschreibung finden Sie im Handbuch „RemoteView Management - User Interface Description“ (siehe „Literatur“ auf Seite 155).

Die Management Blades haben separate 10/100 Mbit LAN-Anschlüsse, um den Zugang zum System auch für den Fall sicherzustellen, dass die normalen Netzanschlüsse ausfallen.

Die Einbauplätze für die Management Blades befinden sich auf der Rückseite der Basiseinheit (Bild 60).

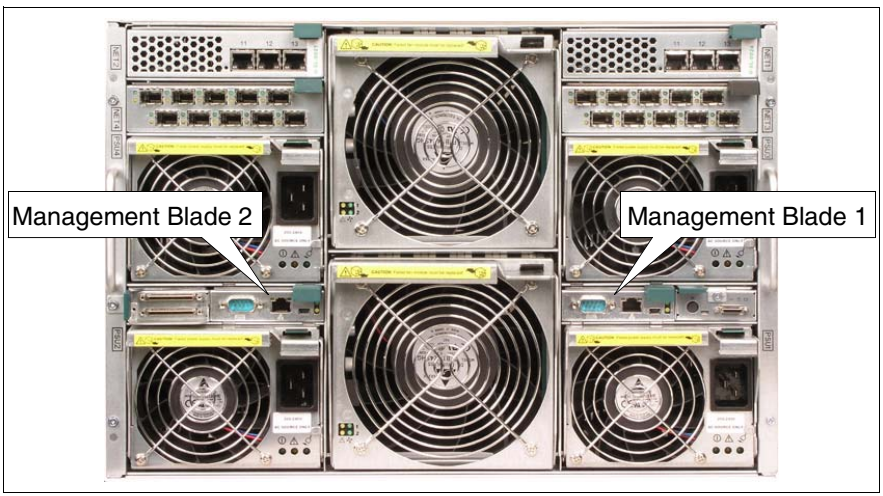


Bild 60: Einbauplätze für die Management Blades

Wichtiger Hinweis:

In der PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit darf nur das Management Blade mit der Bestellnummer A3C40073243 verwendet werden. Keine Kompatibilität mit dem Management Blade des S1-Modells der PRIMERGY BX600 Basiseinheit.

10.1 Bedien- und Anschlussfeld

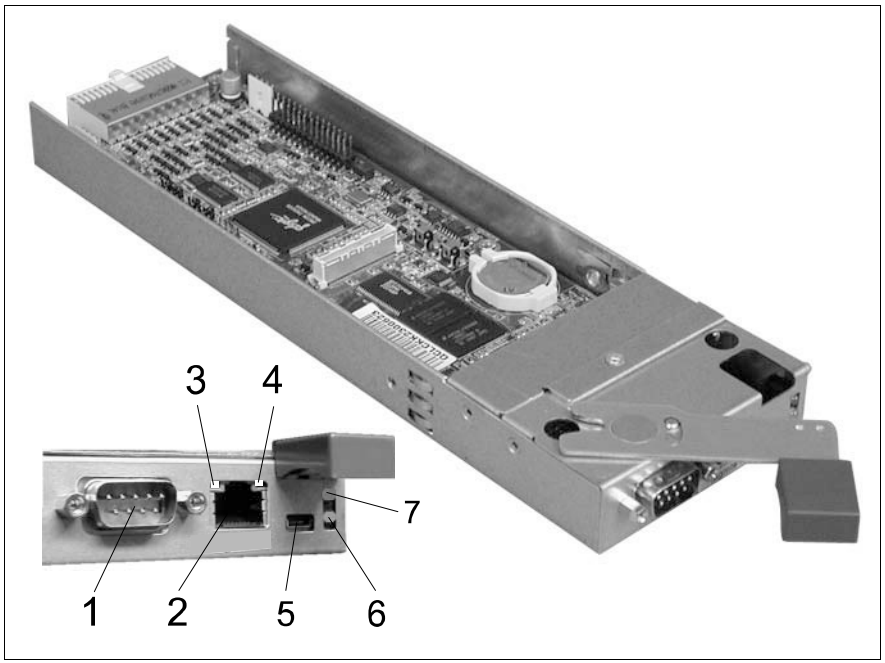


Bild 61: Bedien- und Anschlussfeld eines Management Blade

Es stehen die folgenden Anzeige- und Anschlusselemente zur Verfügung:

1	**Serieller Anschluss** Standardmäßiger serieller Anschluss, für Management-Kommunikation
2	**LAN-Anschluss** (mit zwei integrierten LAN-Status-LEDs (siehe nachfolgende Positionen 3 und 4)) LAN-Port, RJ45, 10/100 Mbit Management-LAN.
3	**LAN-Verbindungsanzeige (grüne LED)** leuchtet grün LAN-Verbindung ist verfügbar. blinkt grün: LAN-Verbindung ist startbereit (Boot up power ready).

4	**LAN-Aktivitätsanzeige (orange LED)** leuchtet orange: LAN-Verbindung ist aktiv. blinkt orange: Der LAN-Port ist startbereit (Boot up power ready).
5	**I2C-Anschluss** Spezieller I2C (IPMI)-Anschluss für den Service von Fujitsu Technology Solutions.
6	**Fehleranzeige (orange LED)** dunkel: Dieses Management Blade ist in Ordnung (siehe Tabelle unten). leuchtet orange: Dieses Management Blade ist ausgefallen (siehe Tabelle auf Seite 112). blinkt orange (2 Sek.): Das Management Blade befindet sich in der Boot-Phase und synchronisiert sich mit dem zweiten Management Blade (Master/Slave-Festlegung).
7	**Master-Anzeige (grüne LED)** dunkel: Dieses Management Blade ist ein Slave (Standby), als Ersatz für das Master-Management Blade (siehe Tabelle auf Seite 112). leuchtet grün: Dieses Management Blade ist der Master und für die gesamte Systemverwaltung verantwortlich (Tabelle auf Seite 112).

Die folgende Tabelle zeigt, wie die Zustände der Management Blades durch das Zusammenspiel der LEDs angezeigt werden.

Management Blade-Status	**Master-Anzeige (grüne LED)**	**Fehler-Anzeige (orange LED)**
Ein Management Blade installiert und aktiviert	ein	aus
Zwei Management Blades sind installiert	ein (Master) aus (Slave)	aus
Ein Management Blade ist installiert und ausgefallen	ein	ein
Zwei Management Blades sind installiert und beide sind ausgefallen	ein	ein

10.2 Management Blade austauschen

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise und die Informationen zur Handhabung elektrostatisch gefährdeter Bauelemente im Abschnitt „Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen“ auf Seite 25.

Management Blade ausbauen

Bild 62: Management Blade entriegeln

► Drücken Sie auf die Feder an der Unterseite des Griffs, um ihn zu entriegeln.

Bild 63: Management Blade entriegeln

- Schwenken Sie den Griff des Management Blade in Pfeilrichtung, bis sich der Verriegelungsmechanismus löst und das Blade einige Zentimeter herausgeschoben wird.

Bild 64: Management Blade entfernen

► Nehmen Sie das Management Blade aus dem Einbauplatz.

ACHTUNG!

Wegen der Kühlung, der einzuhaltenden EMV-Richtlinien (Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit) und des Brandschutzes müssen immer beide Management Blades vorhanden sein.

Der Einbau des Management Blades erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

11 KVM Blade

Für die Administration der Server Blades bietet die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit ein KVM Blade, über das die einzelnen Server Blades mit einer Konsole verbunden werden können.

Bild 65: Position des KVM Blade

Folgende Modelle stehen zur Verfügung:

– KVM Blade (Standard-Version)

– Adv. KVM Blade

– Digital KVM Blade

11.1 KVM Blade (Standard-Version)

Das KVM Blade (Standard-Version) ermöglicht den Anschluss von Bildschirm, PS2-Tastatur und -Maus für die lokale Administration der Server Blades. Für den Anschluss der Geräte an das KVM Blade ist ein spezielles Kabel erforderlich (siehe Bild 10 auf Seite 40). Die Zuordnung von Server Blade zu KVM Blade erfolgt durch Drücken der KVM-Taste am Bedienfeld des betreffenden Server Blade.

Bedienfeld des KVM Blade (Standard-Version)

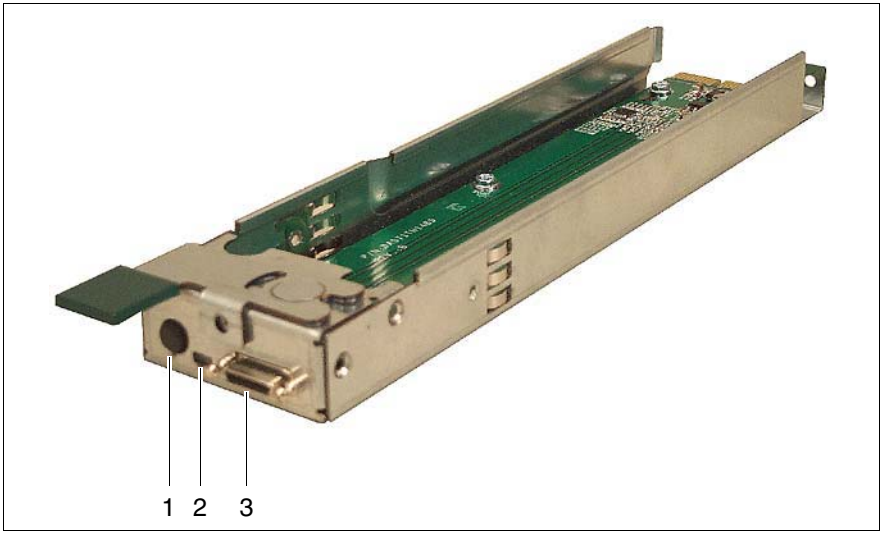


Bild 66: KVM Blade

1	**Hintere ID-Taste** Durch Drücken der ID-Taste werden die ID-Anzeigen am Bedienfeld an der Vorderseite der Basiseinheit und am KVM Blade ein- bzw. ausgeschaltet. Die ID-Anzeigen am KVM Blade und am Bedienfeld der Basiseinheit leuchten synchron.
2	**ID-/Fehleranzeige (grüne LED)** leuchtet grün: Die ID-Taste des KVM Blade oder die ID-Taste am Bedienfeld an der Vorderseite der Basiseinheit wurde gedrückt, um das System zu identifizieren. Durch nochmaliges Drücken der einer der beiden ID-Tasten wird die ID-Anzeige wieder zu deaktiviert. blinkt grün: Prüfsummenfehler: Ein Fehler ist im System aufgetreten.
3	**KVM Anschluss** bietet über ein spezielles Kabel (siehe Bild 10 auf Seite 40) Anschlussmöglichkeit für VGA-Bildschirm, PS2-Tastatur und -Maus.

11.2 Adv. KVM Blade

Das Adv. KVM Blade verfügt zusätzlich zur Funktionalität der Standard-Version des KVM Blade über einen LAN-Port für den Anschluss einer Web-basierten Konsole mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Emulation einer Konsole im Grafik-Modus
- Bereitstellung eines CDROM-Laufwerks des Client-PCs als virtuelles USB 1.1/2.0 CDROM-Laufwerk mit Boot-Option
- Bereitstellung eines Disketten-Laufwerks des Client-PCs als virtuelles USB 1.1/2.0 Diskettenlaufwerk mit Boot-Option
- Software-gesteuerte Server Blade-Auswahl
- Kennwort-geschütze Benutzer-Authentifikation

Die Konfiguration der IP-Adresse des Adv. KVM Blade und der Aufruf der Web-basierten Konsole (*Global View*) erfolgen über die Webschnittstelle des Management Blade. Weitere Informationen zum Adv. KVM Blade finden Sie im Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“.

Bedienfeld des Adv. KVM Blade

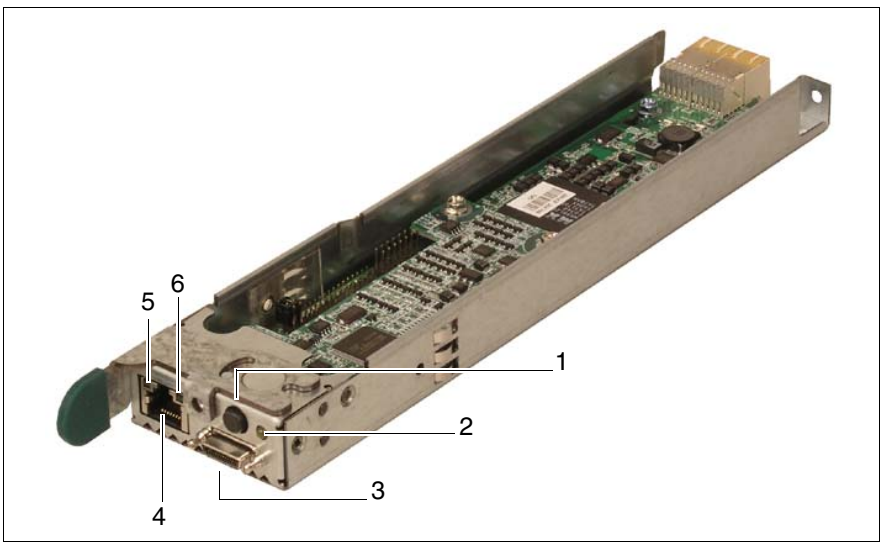


Bild 67: Adv. KVM Blade

1	**Hintere ID-Taste** Bei Betätigung der ID-Taste leuchtet die ID-Anzeige an der Rückseite. Die vordere und hintere ID-Anzeige leuchten synchron.
2	**Hintere ID-/Fehleranzeige (grüne LED)** leuchtet: Das System wurde durch Betätigung der vorderen oder hinteren ID-Taste zur Identifikation ausgewählt. Drücken Sie eine der ID-Tasten, um die ID-Anzeige wieder zu deaktivieren. blinkt: Prüfsummenfehler: Ein Fehler ist im System aufgetreten.
3	**KVM Anschluss** bietet über ein spezielles Kabel (siehe Bild 10 auf Seite 40) Unterstützung für VGA und PS2-Tastatur und -Maus.
4	**LAN-Anschluss** (mit zwei integrierten LAN-Status-LEDs (siehe nachfolgende Positionen 5 und 6)) LAN-Port, RJ45, 10/100 Mbit/s.
5	**LAN-Aktivitätsanzeige (grüne LED)** dunkel: LAN-Verbindung ist nicht aktiv blinkt grün: LAN-Verbindung ist aktiv.
6	**LAN-Verbindungsanzeige (orange LED)** dunkel: Keine Verbindung. leuchtet: LAN-Verbindung ist verfügbar.

11.3 Digital KVM Blade

Das Digital KVM Blade verfügt zusätzlich zur Funktionalität der Standard-Version des KVM Blade (anloger Modus) über einen LAN-Port für den Anschluss einer Web-basierten Konsole (digitaler Modus) mit folgenden Leistungsmerkmalen:

- Emulation einer Konsole im Grafik-Modus
- Bereitstellung eines CDROM-Laufwerks des Client-PCs als virtuelles USB 1.1/2.0 CDROM-Laufwerk mit Boot-Option
- Bereitstellung eines Disketten-Laufwerks des Client-PCs als virtuelles USB 1.1/2.0 Diskettenlaufwerk mit Boot-Option
- Software-gesteuerte Server Blade-Auswahl
- Kennwort-geschütze Benutzer-Authentifikation

Darüber hinaus können Sie das BX600 Digital KVM Blade an einen Rack-basierten KVM-Switch wie den *Fujitsu Technology Solutions s3-1621 Console Switch* anschließen. Durch diese Kaskadierung von KVM-Switches können Sie die Server Blades Ihrer BX600 S3 Basiseinheit zusammen mit einer großen Zahl von Servern und Switches über einen zentralen Zugang in Ihrem LAN zu verwalten.

Die Konfiguration der IP-Adresse des Digital KVM Blade und der Aufruf der Web-basierten Konsole erfolgen über die Webschnittstelle des Management Blade. Weitere Informationen zum Digital KVM Blade finden Sie in den entsprechenden Handbüchern zu diesem Produkt, siehe „Literatur“ auf Seite 155.

Bedien- und Anschlussfeld des Digital KVM Blade

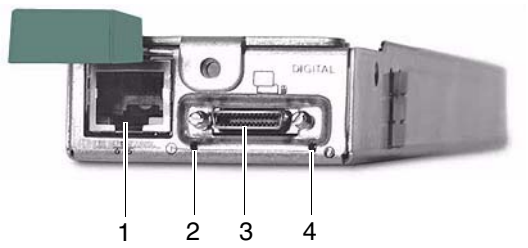


Bild 68: Digital KVM Blade

1	**LAN-Anschluss** (mit zwei integrierten LAN-Status-LEDs) LAN-Port, RJ45, 10/100 Mbit/s. LED A: LAN-Transferrate LED B: LAN-Verbindungsanzeige	
2	**Spannungsanzeige** leuchtet: Spannungsversorgung aktiv blinkt: Spannungsversorgung unterbrochen	
3	**KVM-Anschluss** bietet über ein spezielles Kabel (siehe Bild 10 auf Seite 40) Unterstützung für VGA und PS2-Tastatur und -Maus oder für den Anschluss an einen externen KVM-Switch.	
4	**ID-Anzeige** leuchtet: Das System wurde durch Betätigung der vorderen oder hinteren ID-Taste zur Identifikation ausgewählt.	
	blinkt: Systemfehler	

12 Stromversorgungskonzept

In der Grundkonfiguration enthält die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit zwei Hot-Swap-Netzteile (PSU1 und PSU2 in Bild 69). Die Netzteile passen sich automatisch an jede Spannung im Bereich 200 V - 240 V an.

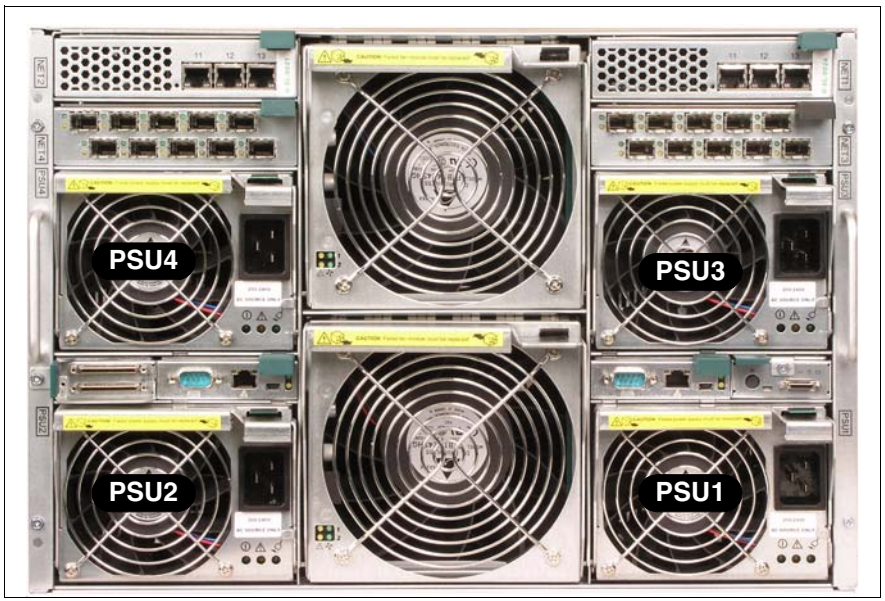


Bild 69: PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit: Netzteile

Um eine redundante Stromversorgung zu erreichen, kann ein drittes bzw. viertes Netzteil eingebaut werden (PSU3 und PSU4 in Bild 69).

Sollte eines der vier Netzteile ausfallen, sichern die anderen zwei bzw. drei Netzteile die uneingeschränkte Fortsetzung des Betriebs. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb ausgetauscht werden (Hot-Swap).

Achten Sie darauf, dass die einzelnen Netzteile an unterschiedliche Phasen angeschlossen werden. So erhalten Sie eine zusätzliche Phasenredundanz für Hochverfügbarkeitskonfigurationen. Bei Ausfall nur einer Phase bleiben die Netzteile an den anderen Phasen weiter betriebsfähig. Volle Phasenredundanz können Sie bei bis zu drei Netzteilen erreichen. Sind vier Netzteile eingebaut, müssen zwei Netzteile an eine Phase angeschlossen werden (in [6] finden Sie Informationen zu den Stromanschlüssen an einem PRIMECENTER Rack).

Phasenredundanz ist in Regionen möglich, in denen die Einzelphase 200 - 240V bereit stellt; in anderen Regionen mit niedrigerer Einzelphasenspannung müssen zwei Phasen gekoppelt werden, sodass dort keine volle Phasenredundanz möglich ist.

Die nicht belegten Einbauplätze für Netzteile sind mit passenden Leermodulen ausgestattet, um die Einhaltung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen und eine ausreichende Kühlung der Systemkomponenten zu gewährleisten.

12.1 Hinweise zur Verkabelung der Netzteile

Wegen der hohen Leistungsaufnahme des BX600 S3 Blade Servers müssen Sie die Verkabelung der Netzteile der Basiseinheit sorgfältig planen. Dabei müssen Sie die örtlichen Gegebenheiten wie Netzspannung und USV-Konfigurationen berücksichtigen.

Im Folgenden werden verschiedene Möglichkeiten vorgestellt und erläutert, wie Sie eine BX600 S3 Basiseinheit verkabeln können, die mit vier Netzteilen bestückt ist.

Anschluss der Basiseinheit über eine Phase

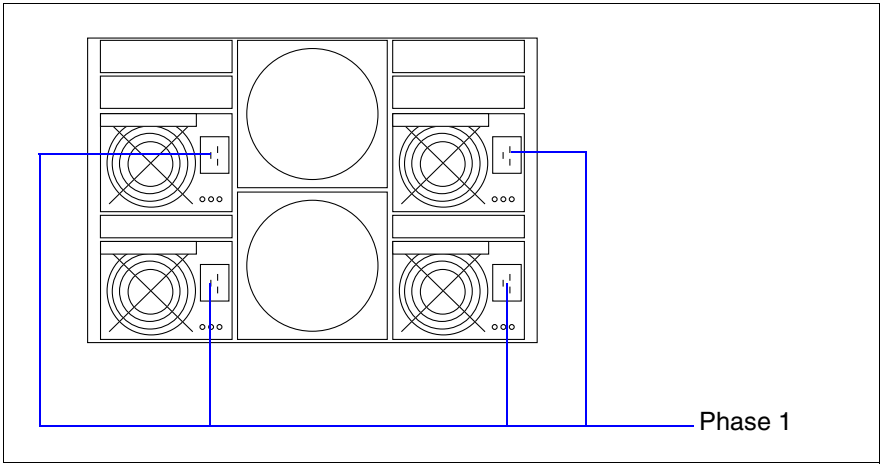


Bild 70: Einphasiger Netzanschluss einer Basiseinheit

Dies ist die einfachste Möglichkeit, die Basiseinheit an das Stromnetz anzuschließen. Alle vier Netzteile werden an dieselbe Phase angeschlossen. Voraussetzung ist, dass über diese Phase ausreichend Leistung zu Verfügung steht.

Diese Anschlussart bietet keine Phasenredundanz und wird daher nicht empfohlen.

Anschluss der Basiseinheit über drei Phasen

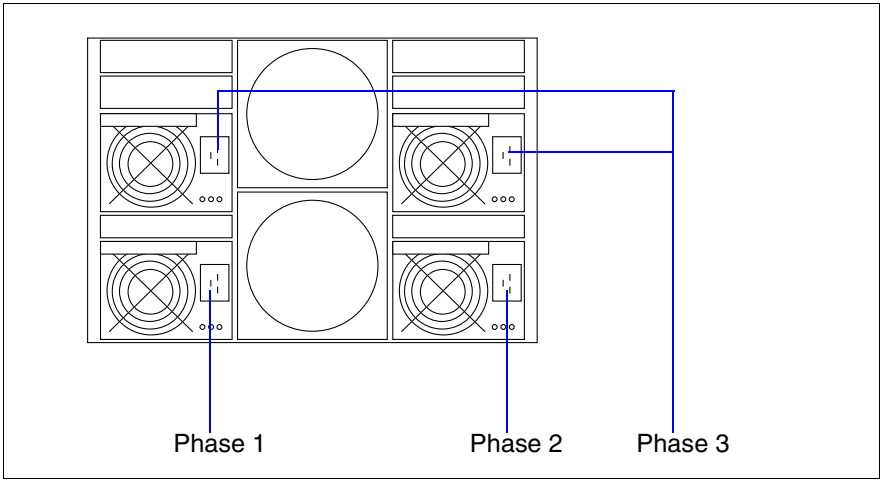


Bild 71: Dreiphasiger Netzanschluss einer Basiseinheit

Bei dieser Anschlussart erhalten Sie eine zusätzliche Phasenredundanz für Hochverfügbarkeitskonfigurationen. Bei Ausfall nur einer Phase bleiben die Netzteile an den anderen Phasen weiter betriebsfähig. Volle Phasenredundanz können Sie bei bis zu drei Netzteilen erreichen. Die redundanten Netzteile PSU3 und PSU4 sollten Sie daher an **eine** Phase anschließen.

Diese Anschlussart wird empfohlen, falls hohe Verfügbarkeit gefordert ist, ein Anschluss über ein USV-Gerät jedoch nicht möglich ist.

Anschluss einer Basiseinheit über ein USV-Gerät

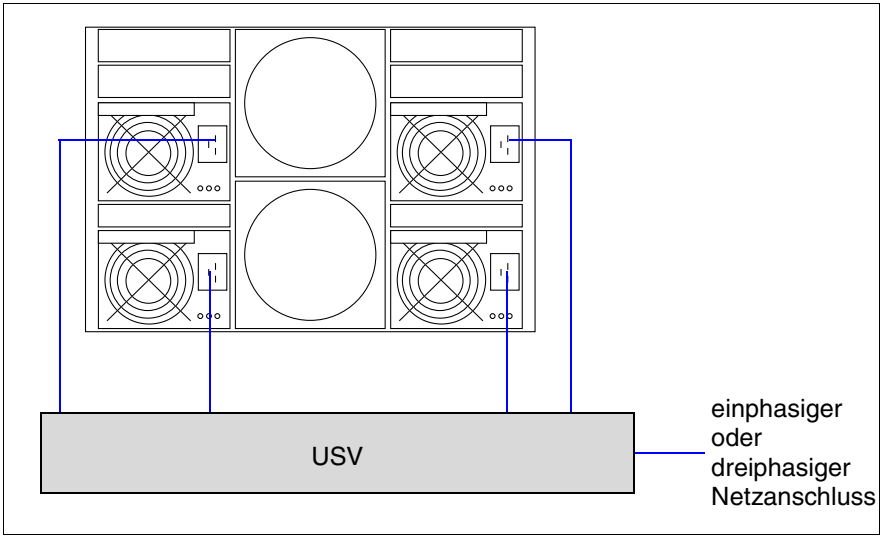


Bild 72: Netzanschluss einer Basiseinheit über ein USV-Gerät

Eine voll bestückte BX600 S3 Basiseinheit, welche mit 4 Netzteilen bestückt ist, hat eine maximale Leistungsaufnahme von ca. 5120 Watt (Power factor 0,96). Daher wird ein USV-Gerät mit ausreichend Leistung benötigt, um eine BX600 S3 Basiseinheit mit Strom zu versorgen.

Die beiden redundanten Netzteile (PSU3 und PSU4) können Sie auch direkt an das Netz anschließen.

Anschluss einer Basiseinheit über zwei USV-Geräte

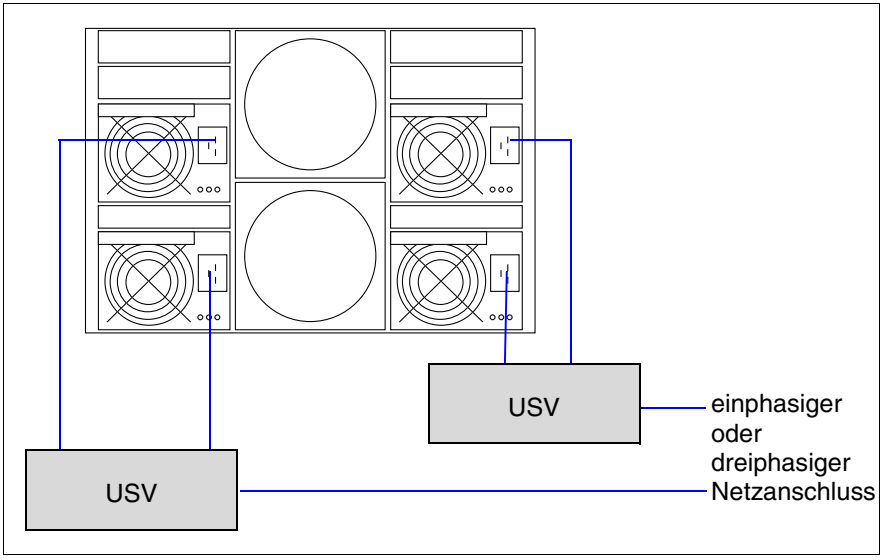


Bild 73: Netzanschluss einer Basiseinheit über zwei USV-Geräte

Um eine noch höhere Verfügbarkeit zu erreichen, können Sie eine BX600 S3 Basiseinheit über zwei USV-Geräte mit Strom versorgen. Dabei müssen Sie berücksichtigen, dass jedes USV-Gerät eine Leistung von ca. 5120 Watt zur Verfügung stellen muss, damit die Basiseinheit auch dann versorgt wird, wenn das Stromnetz und ein USV-Gerät ausgefallen sind.

Anschluss zweier Basiseinheiten über zwei USV-Geräte

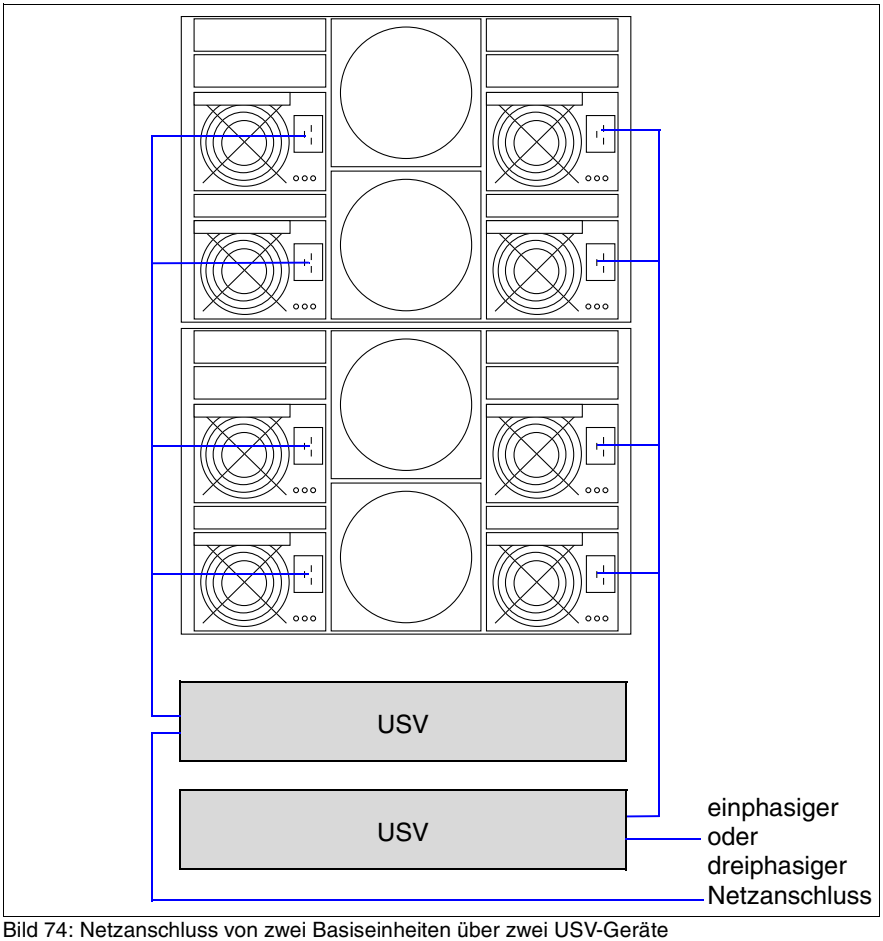


Bild 74: Netzanschluss von zwei Basiseinheiten über zwei USV-Geräte

Zwei Basiseinheiten können Sie wie in Bild 74 gezeigt über zwei USV-Geräte anschließen. Dabei müssen Sie berücksichtigen, dass jedes USV-Gerät im Bedarfsfall ca.10240 Watt für beide Basiseinheiten bereitstellen muss. Jedes USV-Gerät muss daher über eine ausreichende Leistung verfügen. Außerdem müssen Sie sicherstellen, dass die Warnmeldungen beider USV-Geräte von beiden Basiseinheiten verarbeitet werden können.

12.2 Netzteil

Die Netzteile sind an der Rückseite der Systemeinheit direkt zugänglich (Bild 69 auf Seite 123):

Das Netzteil kann über eine interne Management-Schnittstelle (I^2C-Bus) mit dem Serviceprozessor des Systems kommunizieren. Netzteilnummer, FRU-Daten, Barcode-Nummer, Herstellerkennung und Fehlerdaten werden in einem VPD-EEPROM-Modul gespeichert und können über die I^2C-Schnittstelle ausgelesen werden. Der Status der Netzteile kann in der Server Management Software *ServerView* angezeigt werden.

Jedes Netzteil verfügt über einen großen Lüfter an der Vorderseite (A) und zwei kleinere Lüfter an der Rückseite (B), die zum Lüftungskonzept des Systems gehören (siehe Bild 75 unten).

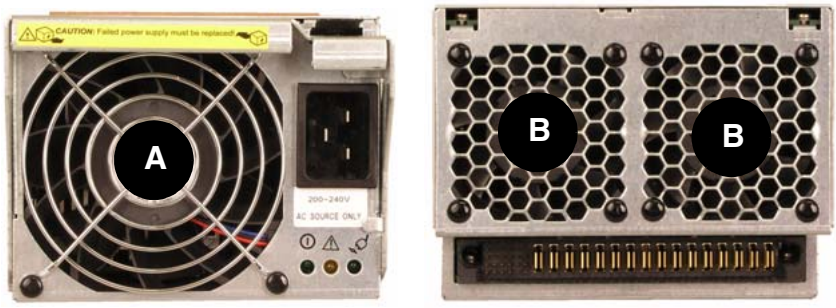


Bild 75: Netzteil: Lüfter

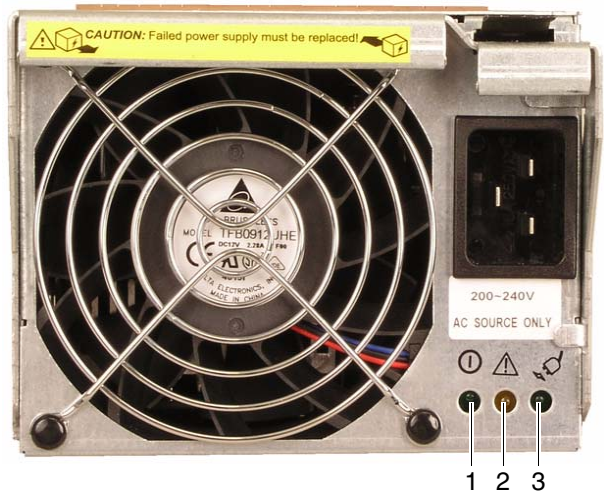


Bild 76: Netzteil: LEDs

An der Vorderseite des Netzteils befinden sich drei LED-Anzeigen für die Überwachung des Status der Netzteile.

1	**Einschaltanzeige (grüne LED)** Leuchtet, wenn die PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit eingeschaltet ist.
2	**Fehleranzeige (orange LED)** Leuchtet, wenn ein Fehler am Netzteil aufgetreten ist oder wenn ein Netzteillüfter[1] ausgefallen ist.
3	**Netzanzeige (grüne LED)** Leuchtet, wenn die Netzverbindung hergestellt ist.

[1] Wenn der große Lüfter an der Vorderseite ausfällt, wird das Netzteil abgeschaltet.Fällt einer der kleinen Lüfter an der Rückseite aus, arbeitet das Netzteil weiter. Zur Lage der Netzteillüfter siehe Bild 75.

Im Normalbetrieb der Basiseinheit leuchten LED 1 und 3 permanent, LED 2 leuchtet nicht. Sobald LED 2 durch Aufleuchten einen Fehler signalisiert, sollte das betreffende Netzteil so bald wie möglich getauscht werden. Dies kann im laufenden Betrieb geschehen (siehe Seite 132).

12.2.1 Netzteil austauschen

Wenn ein Netzteil ausfällt, blinkt die vordere orange ID-LED im Bedienfeld der Systemeinheit. Das defekte Netzteil kann im laufenden Betrieb ersetzt werden.

ACHTUNG!

Entfernen Sie niemals ein Lüftermodul, wenn ein Netzteil ausgefallen ist!

Das 2100 W-Netzteil ist nicht abwärtskompatibel. Es darf nicht in der S1-Variante der PRIMERGY BX600 Basiseinheit eingesetzt werden.

Wenn ein Systemfehler auftritt und die vordere ID-/Fehler-LED blinkt, muss der Fehler behoben werden, bevor zusätzliche Komponenten entfernt oder hinzugefügt werden.

Um den Luftstrom im Chassis nicht zu durchbrechen, sollten die Einbauplätze für Netzteile bei laufendem System nicht länger als fünf Minuten leer und/oder offen sein. Werden diese fünf Minuten überschritten, könnten Komponenten beschädigt werden.

- Achten Sie auf die Lüfter-LED der Netzteile auf der Rückseite der Systemeinheit (siehe Bild 75 auf Seite 130), um festzustellen, welches Netzteil defekt ist.
- Trennen Sie **zuerst** das Netzkabel des defekten Netzteils vom Netz.
- Ziehen Sie das Netzkabel aus der isolierten Buchse des defekten Netzteils.

ACHTUNG!

Vorsicht! Das Netzteil kann **sehr heiß** sein!

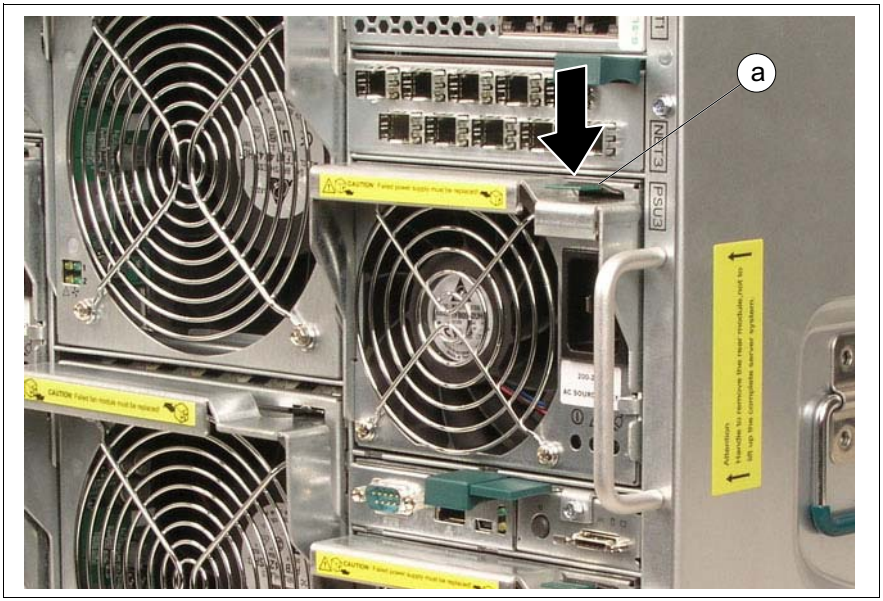


Bild 77: Netzteil entriegeln (a = grüner Touch-Point)

► Drücken Sie auf den Verriegelungsknopf (a), um den Netzteilgriff freizugeben.

Bild 78: Netzteil entfernen

► Schwenken Sie den Griff vollständig in Pfeilrichtung, um das Netzteil zu entriegeln, und ziehen Sie es aus dem Einbauplatz.

Bild 79: Netzteil entfernen

► Ziehen Sie das Netzteil aus dem Einbauplatz heraus.

Zum Einbauen eines Netzteils gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge vor.

12.2.2 Netzteil hinzufügen

Je nach gewünschter Konfiguration können bis ein oder zwei zusätzliche Netzteile in die Systemeinheit eingebaut werden.

ACHTUNG!

- Beachten Sie die Sicherheitshinweise in Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.
- Um den Luftstrom in der Basiseinheit nicht zu durchbrechen, sollten die Einbauplätze für Netzteile bei laufendem System nicht länger als fünf Minuten leer und/oder offen sein. Werden diese fünf Minuten überschritten, könnten Komponenten beschädigt werden.

ACHTUNG!

Sämtliche nicht belegten Einbauplätze für Netzteile sind mit passenden Leermodulen (Bild 80) ausgestattet, um die Einhaltung der Vorschriften zur elektromagnetischen Verträglichkeit sicherzustellen und eine ausreichende Kühlung der Systemkomponenten zu gewährleisten.

Jedes Leermodul beinhaltet drei Lüfter.

An der Vorderseite des Leermoduls befindet sich eine LED (1 in Bild 80) zur Überwachung des Lüfterstatus.

Bild 80: Leermodul für Netzteile

Wenn Sie ein zusätzliches Netzteil hinzufügen möchten, müssen Sie zunächst das Leermodul aus dem entsprechenden Einbauplatz entfernen.

- Entfernen Sie das Leermodul für das Netzteil aus dem entsprechenden Einbauplatz.

  Das Leermodul wird auf dieselbe Weise ein-/ausgebaut wie das Netzteil (siehe Abschnitt „Netzteil austauschen“ auf Seite 132).

  ACHTUNG!

  Bewahren Sie das Leermodul auf. Wenn Sie ein Netzteil ausgebaut haben und dafür kein neues einbauen, müssen Sie ein Leermodul in den leeren Einbauplatz einsetzen.

- Setzen Sie das zusätzliche Netzteil in den entsprechenden Einbauplatz und schließen Sie es an die Stromversorgung an.

13 Lüftungskonzept

Die Basiseinheit wird durch zwei Lüftermodule (mit je zwei Lüftern) sowie den Lüftern in den Netzteilen (drei Lüfter je Netzteil) und/oder den Lüftern in das Leermodulen für die Netzteile (zwei Lüfter je Leermodul) gekühlt.

Die Lüftermodule sind hinten an der Systemeinheit zugänglich und enthalten zwei Lüfter.

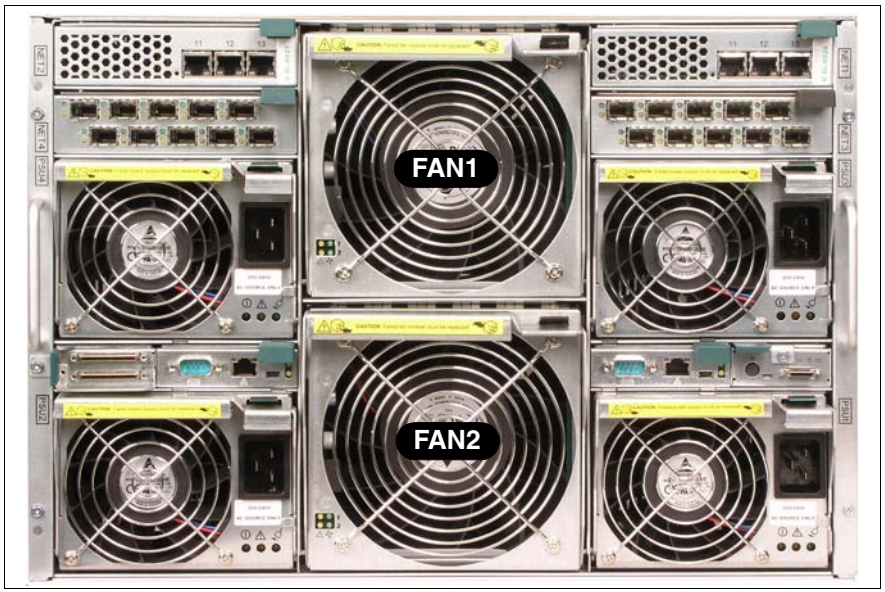


Bild 81: PRIMERGY BX600 S3 Basiseinheit: Lüftermodule

Wenn ein Lüfter in einem Lüftermodul oder einem Netzteil/Leermodul ausfällt, blinkt die orange ID-LED (siehe Bild 14 auf Seite 46) am Bedienfeld auf der Vorderseite der Systemeinheit. Welches Lüftermodul betroffen ist, finden Sie heraus, indem Sie den Lüfterstatus über die Server Management Software *ServerView* prüfen.

Obwohl das System auch mit einem defekten Lüfter weiter betrieben werden kann, sollte der Lüfter bzw. das Netzteil/das Leermodul mit dem defekten Lüfter so bald wie möglich ausgetauscht werden.

Wie Sie ein Netzteil/ein Leermodul austauschen ist im Abschnitt „Netzteil austauschen“ auf Seite 132 beschrieben.

Aufgrund der Hot-Swap-Architektur kann der Austausch auch bei laufendem Betrieb vorgenommen werden.

13.1 Lüftermodul

Das Lüftermodul enthält zwei redundante Lüfter.

An der Vorderseite des Lüftermoduls befinden sich vier LED-Anzeigen (Bild 82) zur Überwachung des Lüfterstatus.

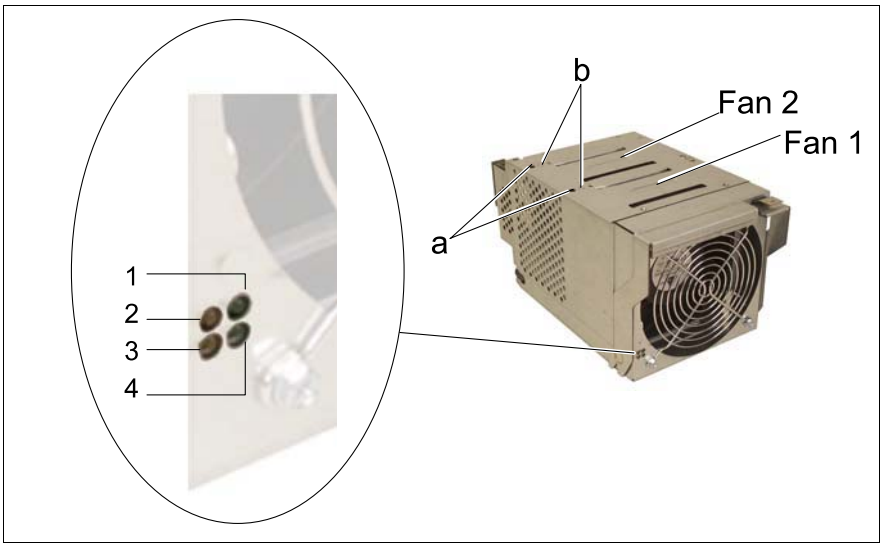


Bild 82: Das Lüftermodul

Lüfterstatus	LEDs für Lüfter 1		LEDs für Lüfter 2	
	1 (grün)	2 (orange)	4 (grün)	3 (orange)
Vorhanden und ok	Ein	Aus	Ein	Aus
Nicht vorhanden	Aus	Aus	Aus	Aus
Vorhanden und ausgefallen	Ein	Ein	Ein	Ein

Tabelle 1: Anzeigeelemente des Lüftermoduls

Zusätzlich ist für jeden Lüfter im Modul eine Fehler-LED vorhanden, die von einem Hilfskondensator betrieben wird. Diese beiden LEDs (a) befinden sich oben auf dem Lüftermodul und zeigen an, welcher Lüfter ausgefallen ist. Die LEDs können über eine Taste (b) aktiviert werden, nachdem das Lüftermodul aus der Systemeinheit entfernt wurde.

13.1.1 Lüftermodul austauschen

ACHTUNG!

Wenn ein Systemfehler auftritt und die vordere ID-/Fehler-LED blinkt, muss der Fehler behoben werden, bevor zusätzliche Komponenten entfernt oder hinzugefügt werden.

Überprüfen Sie, ob alle erforderlichen Netzteile eingesetzt sind und funktionieren, bevor Sie eines der Lüftermodule entfernen und/oder installieren!

ACHTUNG!

Das System kann auch mit einem ausgefallenen Lüfter weiter betrieben werden.

Der Ein-/Ausbauvorgang beim Tausch eines defekten Lüfters muss jedoch innerhalb kurzer Zeit erfolgen (max. 2 Minuten).

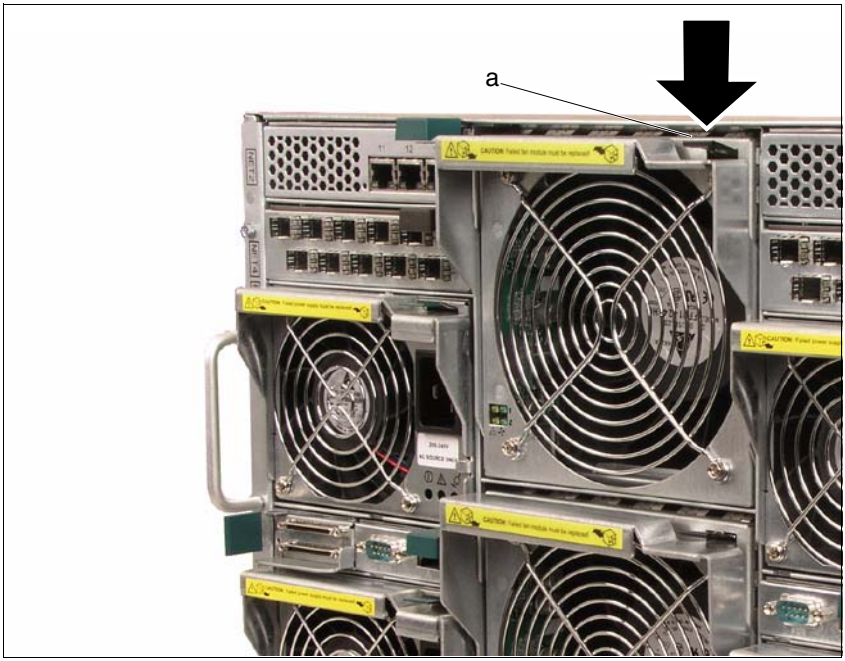


Bild 83: Lüftermodul entriegeln (a = grüner Touch-Point)

► Drücken Sie auf den Verriegelungsknopf (grün), um den Griff des Lüftermoduls freizugeben.

Bild 84: Lüftermodul ausbauen

► Schwenken Sie den Griff vollständig nach unten, um den Verriegelungsmechanismus zu lösen, und ziehen Sie das Lüftermodul heraus.

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

13.1.2 Lüfter in Lüftermodul austauschen

Bild 85: Lüftermodul entriegeln

- ► Ziehen (1) Sie am Verriegelungsgriff (grün), um den Lüfter zu entriegeln.
- ► Entnehmen Sie den Lüfter aus dem Modul (2).

Der Einbau erfolgt in umgekehrter Reihenfolge.

14 Problemlösungen und Tipps

ACHTUNG!

Beachten Sie die Sicherheitshinweise im Kapitel „Wichtige Hinweise“ auf Seite 21.

Wenn eine Störung auftritt, versuchen Sie diese entsprechend den Maßnahmen zu beheben:

– die in diesem Kapitel beschrieben sind,
– die in den Kapiteln zu den installierten Komponenten beschrieben sind,
– die in der Dokumentation zu den angeschlossenen Geräten beschrieben sind,
– die in der Hilfe zu den einzelnen Programmen beschrieben sind.

Wenn Sie die Störung nicht beheben können, gehen Sie wie folgt vor:

- Notieren Sie die ausgeführten Schritte und die Umstände, die zu dem Fehler geführt haben. Notieren Sie auch die angezeigten Fehlermeldungen.
- Schalten Sie das defekte Server Blade oder das System aus.
- Setzen Sie sich mit unserem Service in Verbindung.

14.1 Betriebsanzeige des Systems bleibt dunkel

Die Betriebsanzeige (siehe Bild 14 auf Seite 46) bleibt dunkel, nachdem Sie Ihr System eingeschaltet haben:

Falsch angeschlossene Netzkabel

- Stellen Sie sicher, dass die Netzkabel richtig an die Netzteile des Systems und an die Steckdostenleiste des Racks angeschlossen sind (siehe Abschnitt „Basiseinheit ans Netz anschließen“ auf Seite 43).

Stromversorgung wurde überlastet

- Ziehen Sie die Netzkabel aus den isolierten Buchsen der Netzteile.
- Warten Sie einige Sekunden und stecken Sie die Netzkabel wieder in die Buchsen.
- Schalten Sie Ihr System ein.

14.2 Vordere oder hintere ID-/Fehler-LED blinkt orange

Wenn die vordere oder hintere ID-/Fehleranzeige orange blinkt (siehe Abschnitt „Bedien- und Anzeigeelemente“ auf Seite 46), ist möglicherweise einer der folgenden Fehler aufgetreten:

Eines der Netzteile ist ausgefallen

Die Status-LED des Netzteils ist dunkel und/oder die Fehler-LED des Netzteils blinkt grün, falls z.B. einer der folgenden Fehler im Netzteil aufgetreten ist (siehe auch Bild „Netzteil: Lüfter“ auf Seite 130):

– allgemeiner Ausfall (Warnung oder Shutdown wegen Lüfter Nr. 1)
– Temperaturüberschreitung (einer der Lüfter im Netzteil funktioniert nicht richtig)
– Überstrom
– Über- oder Unterspannung
– das Netzteil erreicht das Ende seiner Lebensdauer oder seine Umgebungsgrenzwerte werden überschritten.

► Prüfen Sie den Status des Netzteils und/oder die Lüfterausfall-LEDs, um das defekte Modul zu ermitteln und auszutauschen (siehe Abschnitt „Netzteil austauschen“ auf Seite 132).

Einer der Lüfter im Lüftermodul ist ausgefallen

Obwohl das System auch weiter betrieben werden kann, wenn einer der Lüfter im Lüftermodul ausfällt, sollten Sie:

► das defekte Lüftermodul innerhalb kurzer Zeit austauschen (siehe Abschnitt „Lüftermodul austauschen“ auf Seite 139 und Abschnitt „Lüfter in Lüftermodul austauschen“ auf Seite 142).

Ausfall eines Switch Blade

Die Fehler-LED des Switch Blade leuchtet, wenn ein allgemeiner Fehler vorliegt.

► Prüfen Sie die Fehler-LEDs der Switch Blades, um zu ermitteln, welches Blade ausgefallen ist.

► Wird das Switch Blade noch immer als defekt angezeigt, tauschen Sie es aus (siehe Abschnitt „I/O Blade einbauen“ auf Seite 92).

14.3 System schaltet sich ab

Server Management hat einen Fehler erkannt

- Prüfen Sie im Programm *ServerView* die Fehlerliste bzw. die Fehlerprotokoll-Datei mit der *SCU Utility*, und versuchen Sie den aufgetretenen Fehler zu beheben (siehe Handbuch „PRIMERGY BX Blade Server Systems: RemoteView Management Blade - User Interface Description“).

14.4 Bildschirm bleibt dunkel

Bildschirm ist ausgeschaltet

- Schalten Sie Ihren Bildschirm ein.

Bildschirm ist dunkel gesteuert

- Drücken Sie eine beliebige Taste der Tastatur.

  oder

- Schalten Sie die Bildschirm-Dunkelsteuerung (Bildschirmschoner) aus. Geben Sie dazu das entsprechende Passwort ein.

Helligkeitsregler auf dunkel eingestellt

- Stellen Sie den Helligkeitsregler des Bildschirms auf hell. Detaillierte Informationen entnehmen Sie der Betriebsanleitung des Bildschirms.

Netz- oder Datenkabel des Bildschirms nicht angeschlossen

- Schalten Sie den Bildschirm aus.
- Prüfen Sie, ob das Netzkabel richtig an den Bildschirm und an die Schutzkontaktsteckdose angeschlossen ist.
- Prüfen Sie, ob das Datenkabel ordnungsgemäß am System und am Bildschirm (bei Anschluss mit Stecker) angeschlossen ist.
- Schalten Sie den Bildschirm ein.

14.5 Bildschirm zeigt flimmernde Streifen

ACHTUNG!

Schalten Sie das Server Blade sofort aus.

Bildschirm unterstützt die eingestellte Horizontalfrequenz nicht

- ► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- ► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

14.6 Bildschirmanzeige erscheint nicht oder wandert

Falsche Horizontalfrequenz oder falsche Auflösung für den Bildschirm (oder das Anwendungsprogramm) eingestellt

- ► Stellen Sie fest, welche Horizontalfrequenzen Ihr Bildschirm unterstützt. Die Horizontalfrequenz (auch Zeilenfrequenz oder horizontale Ablenkfrequenz genannt) finden Sie in der Betriebsanleitung des Bildschirms.
- ► Lesen Sie in der Dokumentation zu Ihrem Betriebssystem oder zur Software für den Bildschirm-Controller nach, wie Sie die für Ihren Bildschirm richtige Horizontalfrequenz einstellen und verfahren Sie entsprechend.

14.7 Kein Mauszeiger am Bildschirm

Maustreiber nicht geladen

- ► Prüfen Sie, ob der Maustreiber ordnungsgemäß installiert und aktiviert ist. Informationen zum Maustreiber entnehmen Sie bitte der Dokumentation zu Maus, Betriebssystem oder Anwendungsprogramm.

14.8 Diskette nicht lesbar/beschreibbar

- Prüfen Sie, ob der Schreibschutz der Diskette aktiviert ist.
- Prüfen Sie im BIOS-Setup den Eintrag für das Diskettenlaufwerk für das entsprechende Server Blade.
- Prüfen Sie im BIOS-Setup für das entsprechende Server Blade, ob der Diskettenlaufwerks-Controller und die Schreiberlaubnis eingeschaltet sind.

14.9 Uhrzeit und Datum stimmen nicht

- Stellen Sie Uhrzeit bzw. Datum im Betriebssystem oder im BIOS-Setup für das entsprechende Server Blade ein.

i Wenn Uhrzeit und Datum nach dem Aus- und Wiedereinschalten Ihres Server Blades wiederholt falsch sind, müssen Sie die Lithium-Batterie austauschen (siehe Handbuch des betreffenden Server Blade).

14.10 Server Blade fährt nicht hoch

Das Server Blade fährt nach dem Austausch eines defekten Festplattenlaufwerks nicht hoch

SCSI-Konfiguration falsch (Onboard-SCSI-HostRAID-Controller)

- Prüfen Sie im SCSI-Konfigurationsmenü die Einstellungen für die Festplattenlaufwerke (SCSI Device Configuration) und die zusätzlichen Einstellungen (Advanced Configuration Options).

14.11 Laufwerk fehlerhaft

Beim Systemstart werden Laufwerke als „Dead“ ausgewiesen

Die Konfiguration des RAID-Controllers ist falsch.

- Prüfen und korrigieren Sie mit dem Utility für den RAID-Controller die Einstellungen für die Laufwerke.

Weitere Hinweise finden Sie im Handbuch zum RAID-Controller (auf der *ServerBooks-DVD* unter der Rubrik „Controllers“).

Hinzugefügtes Laufwerk wird als fehlerhaft ausgewiesen

Der RAID-Controller ist für das Laufwerk nicht konfiguriert. Der Einbau ist wahrscheinlich bei ausgeschaltetem System erfolgt.

- ► Konfigurieren Sie mit dem entsprechenden Utility den RAID-Controller nachträglich für das Laufwerk. Informationen finden Sie in der Dokumentation zum RAID-Controller (auf der *ServerBooks-DVD* unter der Rubrik „Controllers“).

  oder

- ► Bauen Sie das Laufwerk aus und bei eingeschaltetem System nochmal ein.

Wenn das Laufwerk weiterhin als fehlerhaft ausgewiesen wird, dann tauschen Sie es aus.

Abkürzungen

ASR&R
Automatic Server Reconfiguration and Restart

ATA
Advanced Technology Attachment

BIOS
Basic Input-Output System

BMC
Baseboard Management Controller

CD
Compact Disk

CE
Communauté Européenne

COM
Communication

CPU
Central Processing Unit

DBMS
Database Management System

DDR
Double Data Rate (RAM)

DHCP
Dynamic Host Configuration Protocol

DIMM
Dual Inline Memory Module

DVD
Digital Video Disc / Digital Versatile Disc

ECC
Error Correcting Code

EDC
Error Detection Code

EGB
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente

EMC
Electromagnetic Compatibility

EMV
Elektromagnetische Verträglichkeit

ESD
Electrostatic Discharge

FC
Fibre Channel

FRU
Field Replaceable Unit

GAM
Global Array Manager

GBIC
GigaBit Interface Converter

HDD
Hard Disk Drive

HU
Height Unit

I/O
Input/Output

I^2C
Inter-Integrated Circuit

ID
Identification

IBP
Intelligent Blade Panel

IDE
Integrated Drive Electronics

IP
Internet Protocol

IPMI
Intelligent Platform Management Interface

iSCSI
Internet SCSI

KVM
Keyboard Vide Mouse

LAN
Local Area Network

LCD
Liquid Crystal Display

LED
Light-Emitting Diode

MRL
Manually Retention Latch

NIC
Network Interface Card

NMI
Non Maskable Interrupt

PCI
Peripheral Component Interconnect

PDA
Prefailure Detection and Analyzing

POST
Power On Self Test

PSU
Power Supply Unit

RAID
Redundant Arrays of Independent Disks

ROM
Read-Only Memory

SAN
Storage Area Network

SAS
Serial Attached SCSI

SATA
Serial ATA

SCA
Single Connector Attachment

SCSI
Small Computer System Interface

SCU
Server Configuration Utility

SFP
Small Form Factor Pluggable

STP
Spanning Tree Protocol

UPS
Uninterruptible Power Supply

USB
Universal Serial Bus

USV
unterbrechungsfreie Stromversorgung,

TFTP
Trivial File Transfer Protocol

TOE
TCP/IP Offload Engine

VGA
Video Graphics Adapter

VPD
Vital Product Data

WOL
Wakeup on LAN

Literatur

Handbücher für PRIMERGY Serversysteme sind als PDF-Dateien auf der **ServerBooks-DVD** verfügbar. Die *ServerBooks-DVD* ist Teil der **PRIMERGY ServerView Suite**, die mit jedem Serversystem ausgeliefert wird.

Die aktuellen Versionen der benötigten Handbücher sind im PDF-Format über das Internet als Download kostenlos erhältlich. Die Einstiegsseite der im Internet verfügbaren Online-Dokumentation finden Sie unter folgender URL: *http://manuals.ts.fujitsu.com* (wählen Sie: *industry standard servers*).

[1] **Sicherheit und andere wichtige Informationen**

[2] **Ergonomie**

[3] **Garantie**

[4] **Returning used devices**

[5] **DataCenter Rack**
Technisches Handbuch/Technical Manual

[6] **PRIMECENTER Rack**
Technisches Handbuch/Technical Manual

[7] **PRIMERGY BX620 S2 Server Blade**
Betriebsanleitung

[8] **PRIMERGY BX620 S3 Server Blade**
Betriebsanleitung

[9] **PRIMERGY BX620 S3 Server Blade**
Options Guide

[10] **PRIMERGY BX620 S4 Server Blade**
Betriebsanleitung

[11] **PRIMERGY BX620 S4 Server Blade**
Options Guide

[12] **PRIMERGY BX630 Scalable Server Blade**
Betriebsanleitung

[13] **PRIMERGY BX630 Scalable Server Blade**
Options Guide

[14] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView Installation Manager
Benutzerhandbuch

[15] **PRIMERGY ServerView Suite**
ServerView S2
Server Management
Benutzerhandbuch

[16] **PRIMERGY ServerView Suite**
RemoteView
Benutzerhandbuch

[17] **PRIMERGY RemoteDeploy**
User Guide

[18] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
RemoteView Management Blade - User Interface Description
User Guide

[19] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
LAN Router and Switch Blade - User Interface Description
User Guide

[20] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
Cisco Catalyst Blade Switch 3040
Getting Started Guide

[21] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
Cisco Catalyst Blade Switch 3040
Command Reference

[22] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
Cisco Catalyst Blade Switch 3040
Hardware Installation Guide

[23] **PRIMERGY BX Blade Server Systems:**
Cisco Catalyst Blade Switch 3040
Software Configuration Guide

[24] **PRIMERGY BX Blade Server Systems: Cisco Catalyst Blade Switch 3040**
System Message Guide

[25] **Brocade SilkWorm 4016 Switch**
QuickStart Guide

[26] **BIOS Integrated iSCSI Boot for PRIMERGY Servers**
Installation and Configuration

[27] **BX600 Digital KVM Switch**
Quick Installation Guide

[28] **BX600 Digital KVM Switch**
Hardware Reference Manual

[29] **BIOS-Setup**
Beschreibung/Reference Manual

Stichwörter

10 GBit CX4-Anschluss 78
10 GBit XFP-Anschluss 78

A
Abmessungen 17
Adv. KVM-Blade 119
Anschließen
  externe Geräte 42
  Kabel 42
Anzeigeelemente
  Lüftermodul 138
  Netzteil 131, 136
  System 46
ASR&R 13
Aufkleber 28
Auspacken
  System 31
Ausschalten
  System 49
Ausschaltzeit
  definieren 50
Austauschen
  Lüftermodul 139
  Management-Blade 113
  Netzteil 132

B
Bedeutung der Symbole 15
Bedienelemente
  System 46
Bedienfeld 86, 110
Belüftungsabstand 17
Benutzerpasswort 65
Betriebsanzeige des Systems
  bleibt dunkel 143
Bildschirm
  Anzeige wandert 146
  bleibt dunkel 145
  flimmernde Streifen 146
  keine Anzeige 146
BIOS
  Sicherheitsfunktionen 65
  Update 14
Boot-Passwort 65

C
CE-Kennzeichnung 16, 26

D
Darstellungsmittel 15
Datenänderungen 8
Datenschutz 65
Datum
  falsch 147
Digital KVM-Blade 121
Diskette
  nicht lesbar/beschreibbar 147

E
ECC 13
EGB (Komponenten mit elektrostatisch gefährdeten Bauelementen) 25
Eigentumsschutz 65
Einbauen
  I/O Blade 92
  ins Rack 32
  Leermodul 70, 92
  Switch-Blade 94
  System 32
Einschalten
  System 49
Einschaltzeit
  definieren 50
Elektrische Daten 16
Elektromagnetische Verträglichkeit 16, 26
Elektrostatisch gefährdete Bauelemente 25
EMC 16
Energie sparen 28

Entsorgung 29
Error Correcting Code 13
Ethernet I/O Blades
  Port-Zuordnung 87
Ethernet Pass-Thru Blade 86
  Anschlussfeld 86
Externe Geräte
  anschließen 42

F
Fehler
  Anzeige wandert 146
  Bildschirm bleibt dunkel 145
  Bildschirm zeigt flimmernde Streifen 146
  Diskette nicht lesbar/ beschreibbar 147
  falsche Uhrzeit 147
  falsches Datum 147
  kein Mauszeiger 146
  keine Anzeige auf Bildschirm 146
  Laufwerk fehlerhaft 147
  Server-Blade fährt nicht hoch 147
  System schaltet sich ab 145
Fibre Channel
  Pass-Thru Blade 101
  SFP-Modul 103
  Switch-Blade 97
Fibre Channel I/O Blade
  Einbauplätze 105
  Port-Zuordnung 105
Fibre Channel Pass-Thru Blade
  Anschlussfeld 102
  austauschen 108
Fibre Channel Switch Blade
  2/4 Gbit SW4016 100
  4/4 Gbit SW4016 4d 98
Flash-EPROM 14

G
Genehmigungen
  Produktsicherheit 17
Geräuschpegel 18
Gewicht 17

H
Hinzufügen
  Server-Blade 70
Höheneinheiten 35
Hot-Swap
  Lüftermodul 13
  Management-Blade 13
  Netzteil 13
  Server-Blade 13
  Switch-Blade 13

I
I/O Blade
  einbauen 92
Informationen
  weitere 9
Installationsschritte bei der Basiseinheit
  Überblick 19
Installationsschritte, Überblick 19
Intelligent Blade Panel 10/6 77
Intelligent Blade Panel 30/12 81

K
Kabel
  anschließen 42
  lösen 42
Komponenten
  Hardware/Software 7
  Hot-Swap 13
Konfigurieren
  Serversystem 14
Kühlung
  Lüfter in Netzteil 13, 137
  Lüftermodul 13, 137
  System 137

KVM-Blade 117
adv. 119
Anschlussfeld 117, 119, 121
Anzeigeelemente 117, 119, 121
digital. 121
spezielles Kabel 40
Standard-Version 117

L
Laufwerk
defekt 147
LED
Betriebsanzeige des Systems bleibt dunkel 143
Leermodul
einbauen 70, 92
Server-Blade 70
Switch-Blade 92
Lieferschein 32
Lithium-Batterie 24
Lösen
Kabel 42
Lüftermodul
Anzeigeelemente 138
austauschen 139
hinten 13, 137
vorne 13, 137

M
Management-Blade 109, 110
Anschlussfeld 110
austauschen 113
Maus
kein Mauszeiger am Bildschirm 146

N
Netz
System anschließen 43
Netzteil 12, 13, 123
Anzeigeelemente 131, 136
austauschen 132
Verkabelung 124
Niederspannungsrichtlinie 16, 26

P
Pass-Thru Blade
Ethernet LAN 86
Fibre Channel 101
PDA 13
Port-Zuordnung
Ethernet I/O Blades 87
Fibre Channel I/O Blades 105

R
Recycling 29
Rücknahme 29

S
Server
Datenschutz 65
Eigentumsschutz 65
Energie sparen 28
transportieren 26
Umweltschutz 28
Server Management 13
Server-Blade
fährt nicht hoch 147
hinzufügen 70
Leermodul 70
ServerView 13
unterstützte Funktionen 14
ServerView Installation Manager 14
SFP-Modul 103
Sicherheitsfunktionen 8
Benutzerpasswort 65
Boot-Passwort 65
Supervisor-Passwort 65
Sicherheitshinweise 21
Sicherheitsstandards 16
Standards 16
Stromversorgung
Netzteil 12, 13, 123
System 123
Supervisor-Passwort 65

Switch-Blade 75
10 Gbit 10/2 84
Cisco Catalyst 3040 82, 84
einbauen 94
Fibre Channel 97
Leermodul 92
SB9 6x1 Gbit 76
SB9 6x1 Gbit + 2x10 Gbit 78
SB9F 12x1 Gbit 80
System
Anzeigeelemente 46
auspacken 31
ausschalten 49
Bedienelemente 46
einbauen 32
einschalten 49
Höheneinheiten 35
Kühlung 137
Management-Blade 109
Netzanschluss 43
Rückseite 48
schaltet sich ab (Fehler) 145
Stromversorgung 123
Switch-Blade 75
Verkabelung 41
Vorderseite 46

T
Technische Daten 16
Trageschiene 36
Transportschäden 31
Typenleistungsschild 32

U
Überblick
Installationsschritte bei der Basiseineheit 19
Überlastung 13
Uhrzeit
falsch 147
Umgebungsbedingungen 17
Umweltschutz 28

V
Verbrauchsmaterialien 28
Verfügbarkeit 13
Verkabelung 41
Verpackung 28, 31

Z
Zielgruppe 8
Zuverlässigkeit 13